



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Luis Armando Ramirez Gutierrez

ASESOR:

Mgtr. Percy Sixto Sunohara Ramirez


LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y Calidad

Lima – Perú

2018

PÁGINA DE JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-FP-PS-02.02 Versión : 08 Fecha : 12-09-2017 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :
Ramirez Gutierrez Luis Armando

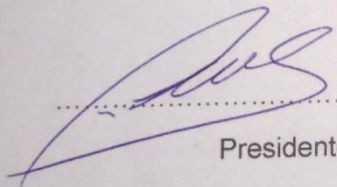
cuyo título es:

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para
disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa
Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018

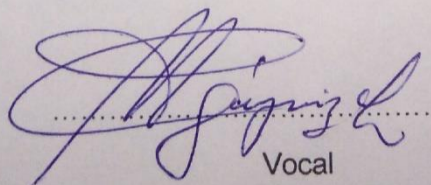
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de
preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:

.....11.....(número)ONCO..... (letras).

Los Olivos, 5 de diciembre del 2018


.....
Presidente


.....
Secretario


.....
Vocal

DEDICATORIA

A mis padres por todo el apoyo y enseñanzas brindadas en todo momento, por darme ánimos día tras día para seguir adelante y lograr mis metas.

A mis hermanos por todo el apoyo que me brindaron, por enseñar que siempre debo seguir adelante sin importar que es lo que pueda pasar.

AGRADECIMIENTO

Al Mgtr. Sunohara Ramirez, Percy Sixto, por darme su apoyo y brindarme sus conocimientos para realizar mi desarrollo de proyecto de investigación de la mejor manera.

DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD

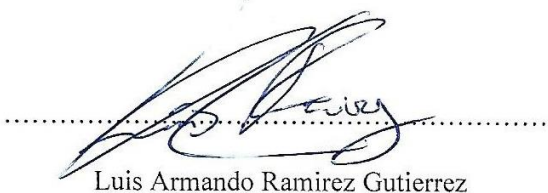
Yo, Luis Armando Ramirez Gutierrez con DNI N° 77820076, estudiante del décimo ciclo 2018 de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la “Universidad César Vallejo”.

Declaro la autenticidad de mi estudio de investigación denominado “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018”, para lo cual, me someto a las normas sobre elaboración de estudios de investigación al respecto.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 05 de diciembre del 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Ramirez', is written over a horizontal dotted line.

Luis Armando Ramirez Gutierrez

DNI N° 77820076

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante Ustedes la Tesis titulada “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El Autor

INDICE

RESUMEN.....	15
GENERALIDADES.....	17
Título.....	17
Autor.....	17
Asesor.....	17
Tipo de investigación.....	17
Línea de investigación.....	17
Localidad.....	17
I. INTRODUCCIÓN.....	18
1.1. Realidad Problemática.....	19
1.2. Trabajos Previos.....	26
1.2.1. Trabajos Nacionales.....	26
1.2.2. Trabajos Internacionales.....	29
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	32
1.3.1. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.....	32
1.3.2. Seguridad y Salud Ocupacional.....	33
1.3.3. Seguridad Industrial.....	34
1.3.4. Riesgo.....	35
1.3.5. Corte.....	35
1.3.6. Caídas.....	36
1.3.7. Quemaduras.....	38
1.3.8. Ergonómico.....	39
1.3.9. Daño Laboral.....	40
1.3.10. Peligro.....	40
1.3.11. Enfermedad.....	41
1.3.12. Incidente.....	42
1.3.13. Higiene Industrial.....	42
1.3.14. Política de SST.....	43
1.4. Formulación del Problema.....	44
1.4.1. Problema General.....	44
1.4.2. Problemas Específicos.....	44
1.5. Justificación del estudio.....	45

1.5.1. Justificación Económica.....	45
1.5.2. Justificación Técnica.....	45
1.5.3. Justificación Social.....	45
1.6. Hipótesis.....	45
1.6.1. Hipótesis General.....	45
1.6.2. Hipótesis Específica.....	45
1.7. Objetivo.....	46
1.7.1. Objetivo General.....	46
1.7.2. Objetivos Específicos.....	46
II. MÉTODO.....	47
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	48
2.1.1. Tipo de investigación.....	48
2.1.2. Diseño de investigación.....	49
2.1.3. Nivel de Investigación.....	49
2.1.4. Enfoque.....	49
2.2. Operacionalización de las variables.....	49
2.2.1. Variable Independiente.....	49
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.....	49
Dimensiones.....	50
Seguridad Industrial.....	50
Salud Ocupacional.....	50
2.2.2. Variable Dependiente.....	51
Riesgos Laborales.....	51
Dimensiones.....	52
Índice de Riesgo Corte.....	52
Índice de Riesgo Caídas.....	52
Índice de Riesgo de Quemaduras.....	53
Índice de Riesgo Ergonómico.....	54
2.3. Población, muestra y muestreo.....	57
2.3.1. Universo.....	57
2.3.2. Población.....	57
2.3.3. Muestra.....	57
2.3.4. Muestreo.....	57

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	57
2.4.1. Técnicas.....	57
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	57
2.4.3. Validez y Confiabilidad.....	58
2.4.3.1. Validez.....	58
2.4.3.2. Confiabilidad.....	58
2.5. Métodos de análisis de datos.....	58
2.6. Aspectos éticos.....	58
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	59
2.7.1. Situación actual.....	59
2.7.1.1. Empresa.....	59
2.7.1.2. Diagrama de Actividades.....	74
2.7.1.3. Base de datos del Pre-Test.....	77
2.7.1.4. Análisis de Resultados del Pretest.....	90
2.7.2. Propuesta de mejora.....	112
2.7.3. Ejecución de la mejora.....	115
2.7.4. Resultados de la Implementación.....	161
2.7.4.1. Análisis de Resultados del Post-test.....	173
2.7.5. Análisis Económico Financiero.....	175
2.7.5.1. Presupuesto del P.S.YO.....	175
2.7.5.2. Análisis Costo Beneficio.....	177
III. RESULTADOS.....	182
3.1. Análisis descriptivo.....	183
3.2. Análisis inferencial.....	187
IV. DISCUSIÓN.....	196
V. CONCLUSIONES.....	198
VI. RECOMENDACIONES.....	201
REFERENCIAS.....	203
ANEXOS.....	214

INDICE DE FIGURAS

Figura 01: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2016-2017.....	19
Figura 02: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2016-2017.....	20
Figura 03: Notificaciones según Actividad Económica, diciembre 2017.....	21
Figura 04: Gastos Relacionados a Accidentes por Trabajador en soles (2017).....	23
Figura 05: Diagrama Ishikawa.....	24
Figura 06: Riesgos laborales en el Área de Producción.....	26
Figura 07: Falta de uso de Epps.....	36
Figura 08: Uso de Epps inadecuados para el Trabajo.....	36
Figura 09: Piso Mojado y con Obstáculos.....	37
Figura 10: Manipulación Inadecuada.....	38
Figura 11: Carga Inadecuada de Costal.....	39
Figura 12: Reparación en el mismo lugar de Trabajo.....	41
Figura 13: Mala Manipulación de Cargas.....	54
Figura 14: DOP de Elaboración de Jarabe.....	61
Figura 15: DOP de Elaboración de Desionizado de Agua.....	62
Figura 16: DOP de Destufado de Alcohol.....	62
Figura 17: DOP de Elaboración de Lecitina.....	63
Figura 18: DOP de Elaboración de Coctel de Café.....	64
Figura 19: DOP Elaboración de Coctel de Leche.....	65
Figura 20: DOP de Elaboración de Anís.....	66
Figura 21: DOP de Elaboración de Crema de Menta.....	67
Figura 22: DOP de Lavado de Botellas.....	68
Figura 23: DOP de Llenado.....	69
Figura 24: DOP de Llenado de Vino.....	70
Figura 25: DOP de Etiquetado.....	71
Figura 26: DOP de Etiquetado de Vino.....	72
Figura 27: Diagrama de Gantt de Actividades.....	74
Figura 28: Gráfico de Variación de Índice de Cortes Mes a Mes.....	78
Figura 29: Procesos con Riesgo de Corte.....	79
Figura 30: Gráfico de Variación de Índice de Caídas Mes a Mes.....	81

Figura 31: Área desordenada y Sucia.....	81
Figura 32: Grafico de Variación de Índice de Quemaduras Mes a Mes.....	83
Figura 33: Inadecuado Método de agregado de Azúcar.....	84
Figura 34: Carga Inadecuada de Costal.....	85
Figura 35: Grafico de Variación de Índice Ergonómico Mes a Mes.....	86
Figura 36: Formula Niosh.....	86
Figura 37: Calculo de Factor de Frecuencia.....	88
Figura 38: Clasificación de Agarre.....	88
Figura 39: Determinación del Factor de Agarre.....	89
Figura 40: Lavado.....	90
Figura 41: Elaboración.....	91
Figura 42: Llenado.....	92
Figura 43: Etiquetado y enc.....	92
Figura 44: Riesgos Presentes (Lavado).....	104
Figura 45: Nivel de Riesgo Lavado.....	105
Figura 46: Riesgos Presentes Elaboración).....	106
Figura 47: Nivel de Riesgo Elaboración.....	107
Figura 48: Riesgos Presentes (Llenado).....	108
Figura 49: Nivel de Riesgo Llenado.....	109
Figura 50: Riesgos Presentes (Etiquetado y Encajado).....	110
Figura 51: Riesgos Presentes (Etiquetado y Encajado).....	111
Figura 52: Manejo de elementos peligrosos que pueden causar quemaduras en el cuerpo.....	115
Figura 53: Manipulación de botellas de vidrio sin epp adecuado.....	116
Figura 54: Piso Mojado.....	117
Figura 55: Carga de costales sin epps adecuados y en mala postura.....	118
Figura 56: Manejo de isnumos que pueden causar daños a la salud.....	119
Figura 57: Llenado.....	120
Figura 58: Desorden en el área de producción.....	121
Figura 59: Mal manejo de costales de azúcar	122
Figura 60: Marmita para jarabe neutro.....	123
Figura 62: Falta o mala posición de señalizaciones de seguridad.....	131
Figura 63: Señalización y palanca de timbre en mal estado.....	132

Figura 64: Mantenimiento área de llenado.....	133
Figura 65: Mantenimiento máquina de llenado.....	133
Figura 66: señalizaciones.....	134
Figura 67: Trabajador realizando preparación de producto.....	136
Figura 68: Lavado de Botellas.....	138
Figura 69: Falta de epps para realizar envasado.....	140
Figura 70: Falta de epps para realizar etiquetado.....	141
Figura 71: Equipos de Protección Personal.....	142
Figura 72: Personal realizando llenado con sus epps correctos.....	143
Figura 73: Nivel de Riesgo (Lavado) Después de la Mejora.....	157
Figura 74: Nivel de Riesgo (Elaboración) Después de la Mejora.....	158
Figura 75: Nivel de Riesgo (Llenado) Después de la Mejora.....	159
Figura 76: Nivel de Riesgo (Etiquetado y Encajado) Después de la Mejora.....	160
Figura 77: Índice de Inspecciones Realizada.....	162
Figura 78: Índice de Capacitaciones Realizadas.....	163
Figura 79: Grafico de Variación de Índice de Cortes Mes a Mes.....	164
Figura 80: Grafico de Variación de Índice de Caídas Mes a Mes.....	166
Figura 81: Grafico de Variación de Índice de Quemaduras Mes a Mes.....	168
Figura 82: Grafico de Variación de Índice Ergonómico Mes a Mes.....	169
Figura 83: Formula Niosh.....	170
Figura 84: Calculo de Factor de Frecuencia.....	171
Figura 85: Clasificación de Agarre.....	171
Figura 86: Determinación del Factor de Agarre.....	172
Figura 87: Comparativa Riesgo de Corte.....	182
Figura 88: Comparativa Riesgo de Caídas.....	183
Figura 89: Comparativa Riesgo de Quemaduras.....	184
Figura 90: Comparativa Riesgo Ergonómico.....	185

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Accidentes 2017.....	22
Tabla 2: Principales Causas de Riesgos Laborales en el Área de Producción.....	25
Tabla 3: Tabla de Frecuencias.....	25
Tabla 4: Matriz de Operacionalización de Variables.....	55
Tabla 5: Tabla de Datos Riesgo de corte (Antes).....	77
Tabla 6: Índice de Riesgo de Cortes Mes a Mes.....	78
Tabla 7: Tabla de Datos Riesgo de Caídas (Antes).....	80
Tabla 8: Índices de Riesgo de Caídas Mes a Mes.....	80
Tabla 9: Tabla de Datos Riesgo de Quemaduras (Antes).....	82
Tabla 10: Índices de Riesgo de Quemaduras Mes a Mes.....	83
Tabla 11: Índices de Riesgo Ergonómico Mes a Mes.....	85
Tabla 12: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Lavado).....	93
Tabla 13: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Elaboración).....	95
Tabla 14: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Llenado).....	99
Tabla 15: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Etiquetado y Encajado).....	101
Tabla 16: Riesgos Presentes Área de Lavado.....	104
Tabla 17: Nivel de Riesgo (Lavado).....	105
Tabla 18: Riesgos Presentes Área de Elaboración.....	106
Tabla 19: Nivel de Riesgo (Elaboración).....	107
Tabla 20: Riesgos Presentes Área de Llenado.....	108
Tabla 21: Nivel de Riesgo (Llenado).....	109
Tabla 22: Riesgos Presentes Área de Etiquetado y Encajado.....	110
Tabla 23: Nivel de Riesgo (Etiquetado y Encajado).....	111
Tabla 24: Cronograma de Capacitación.....	128
Tabla 25: Resultados de la Capacitación.....	129
Tabla 26: Cronograma de Inspecciones.....	144
Tabla 27: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Lavado).....	146
Tabla 28: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Elaboración).....	148
Tabla 29: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Llenado).....	152
Tabla 30: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Etiquetado y Encajado).....	154
Tabla 31: Nivel de Riesgo (Lavado) Después de la Mejora.....	157
Tabla 32: Nivel de Riesgo (Elaboración) Después de la Mejora.....	159

Tabla 33: Nivel de Riesgo (Llenado) Después de la Mejora.....	159
Tabla 34: Nivel de Riesgo (Etiquetado y Encajado) Después de la Mejora.....	160
Tabla 35: Inspeccione.....	161
Tabla 36: Capacitaciones.....	162
Tabla 37: Tabla de Datos Riesgo de corte (Después).....	163
Tabla 38: Índices de Riesgo de Cortes Mes a Mes.....	164
Tabla 39: Tabla de Datos Riesgo de Caídas (Después).....	165
Tabla 40: Índices de Riesgo de Caídas Mes a Mes.....	166
Tabla 41: Tabla de Datos Riesgo de Quemaduras (Después).....	167
Tabla 42: Índices de Riesgo de Quemaduras Mes a Mes.....	168
Tabla 43: Índices de Riesgo Ergonómico Mes a Mes.....	169
Tabla 44: Comparativa Riesgo de Corte.....	173
Tabla 45: Comparativa Riesgo de Caídas.....	173
Tabla 46: Comparativa Riesgo de Quemaduras.....	174
Tabla 47: Comparativa Riesgo Ergonómico.....	174
Tabla 48: Costo Total Mejora 2018.....	177
Tabla 49: Perdidas al No Implementar año 2017.....	178
Tabla 50: Perdidas en Accidentes año 2018.....	179
Tabla 51: Coeficiente de Relación Costo Beneficio.....	180
Tabla 52: Multas MIT.....	180
Tabla 53: Resumen del Ahorro de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.....	181
Tabla 54: Índice de Riesgo de Corte (Comparativa).....	183
Tabla 55: Índice de Riesgo de Caídas (Comparativa).....	184
Tabla 56: Índice de Riesgo de Quemaduras (Comparativa).....	185
Tabla 57: Índice de Riesgo Ergonómico (Comparativa).....	186

RESUMEN

La presente investigación titulada “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018, tiene como objetivo como la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, disminuye los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

El diseño de la investigación es cuasi – experimental, ya que se medirá el antes de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y el después de su implementación. Con un grupo que en este caso serían los riesgos laborales tipificados (Riesgo de corte, caídas, quemaduras y ergonómico) en la matriz de operacionalización. La primera medición antes de la mejora comenzó en enero del 2018 y finalizó en mayo del 2018, en los meses de junio y julio se realizó la implementación de la mejora, después de esto en el mes de agosto se inició la medición después de la mejora que finalizó el mes de noviembre del 2018. Los datos se obtuvieron utilizando la técnica del checklist y la observación y con la ayuda de formatos elaborados para las diferentes áreas de producción.

Según los datos que se ingresaron al SPSS, se obtuvo como resultado que en los análisis a las diferentes hipótesis con respecto a los riesgos laborales (Riesgo de corte, caídas, quemaduras, ergonómico), se rechazaron las diferentes hipótesis nulas y se aceptó la hipótesis planteada por el investigador. Además, tras realizar el análisis descriptivo, se obtuvo como resultado que el riesgo de corte disminuyó en promedio de 59,49% a 18,71%, el riesgo de caídas disminuyó en promedio de 50,14% a 22,70%, el riesgo de quemaduras disminuyó en promedio de 52,86% a 31,73% y el riesgo ergonómico disminuyó en promedio de 3,90 a 2,80.

Palabras Claves: Implementación, riesgos, plan, producción

ABSTRACT

The present research entitled " Implementation of an Occupational Health and Safety Plan to reduce occupational risks in the production area of the company Inversiones Royal Del Perú SAC, Chorrillos, 2018, has as its objective the application of a Safety Plan and Occupational Health, reduces occupational risks in the production area of the company Inversiones Royal del Perú SAC

The design of the research is quasi - experimental, since it will be measured before the implementation of the Occupational Health and Safety Plan and after its implementation . With a group that in this case would be the typified labor risks (Risk of cut, falls, burns and ergonomic) in the operationalization matrix. The first measurement before the improvement began in January 2018 and ended in May 2018, in the month of June and July the improvement was implemented, after this the measurement began in August after the improvement that ended the November, 2018. The data was obtained using the checklistand observation technique and with the help of formats prepared for the different production areas.

According to the data that was entered into the SPSS, it was obtained that in the analyzes to the different hypotheses with respect to occupational risks (Risk of cut, falls, burns, ergonomic), the different null hypotheses were rejected and the hypothesis was accepted raised by the researcher. In addition, after carrying out the descriptive analysis, the result was that the cut risk decreased on average from 59.49% to 18.71%, the risk of falls decreased on average from 50.14% to 22.70%, the Risk of burns decreased on average from 52.86% to 31.73% and the ergonomic risk decreased on average from 3.90 to 2.80.

Keywords: Implementation, risks, plan, production

GENERALIDADES

Título:

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018

Autor:

Luis Armando Ramirez Gutierrez

Asesor:

Mgtr. Percy Sixto Sunohara Ramirez

Tipo de Investigación:

Enfoque: Cuantitativo

Tipo: Aplicada

Diseño: Cuasi-Experimental

Línea de Investigación:

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Localidad:

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.

Duración de la Investigación

Duración: 11 meses

Fecha de Inicio: enero 2018

Fecha de Término: noviembre 2018

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

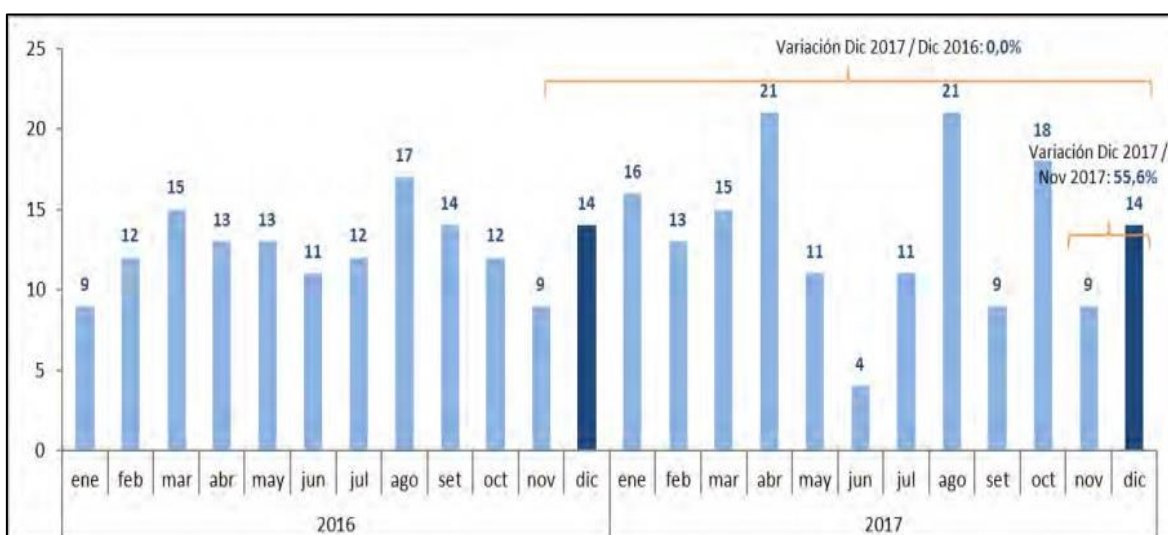
La seguridad y salud ocupacional (SySO) está tomando mucha relevancia en los países alrededor del mundo debido a los altos índices de enfermedades y muertes relacionadas al trabajo que existen en el mundo, es por esto que organismos internacionales publican las normativas ISO y OHSAS las cuales están enfocadas en la estandarización en temas de SySO para prevenir, eliminar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores al momento de realizar su actividad laboral.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) “Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral”.

El dato anterior recogido por la OIT sobre la cantidad de accidentes, enfermedades o muertes relacionadas con el trabajo es muy alto, este panorama nos indica que la seguridad de las empresas en el mundo es crítica y que se deben tomar acciones de inmediato para disminuir estos datos tan alarmantes que se tienen.

En el Perú el gobierno ha promulgado las leyes 29783 y la ley que la modifica la ley 30222 estas leyes consisten en la prevención de riesgos laborales para modificar las cifras en torno a temas de SySO.

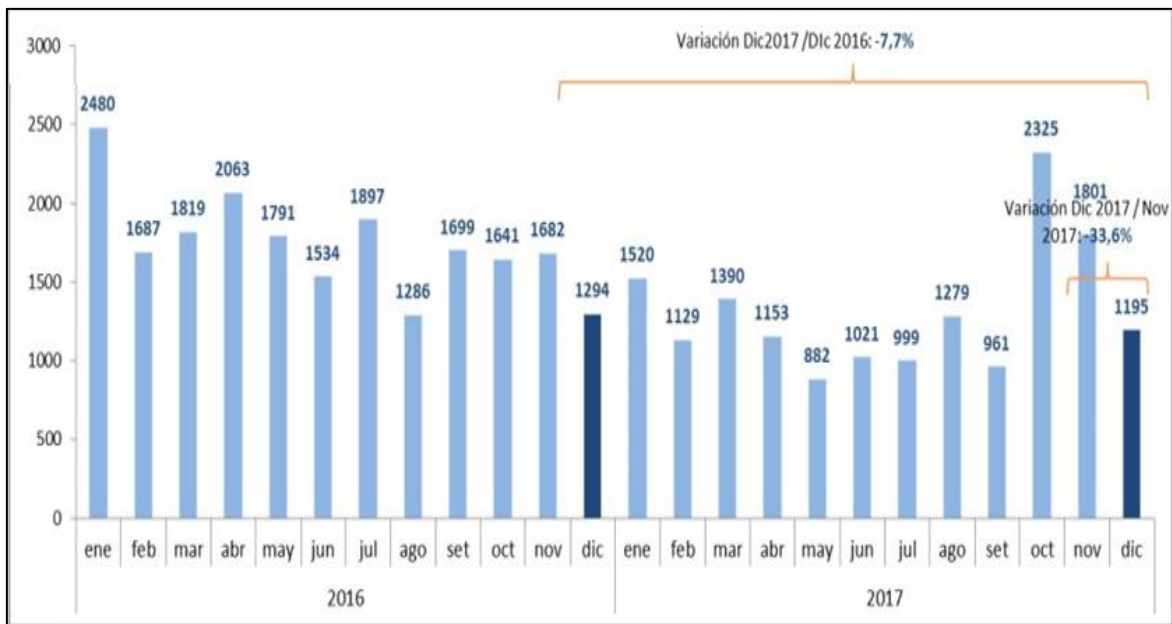
Figura 01: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2016-2017



Fuente: Anuarios estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En la figura 01, se puede apreciar la evolución que se tienen respecto a las notificaciones de accidentes laborales mortales en el país, estas cifras nos muestran como habido un aumento en accidentes laborales mortales en el país, y como los meses de agosto del 2016 y abril y agosto del 2017 son los meses con mayor cantidad de accidentes laborales según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

Figura 02: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2016-2017



Fuente: Anuarios estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En la figura 02; se puede apreciar las notificaciones de accidentes de trabajo, aquí se puede apreciar como que habido una disminución en los accidentes laborales que son notificados, la figura nos muestra que los meses de enero del 2016 y octubre del 2017 son los que poseen los más altos números de accidentes laborales notificados.

Tras revisar estos datos nos muestra que, aunque habido una disminución de accidentes laborales en el 2017 respecto al 2016 los accidentes laborales mortales han aumentado en el país, siendo estos solo los notificados, estos números podrían variar si se contara que en el país existen muchos accidentes tanto mortales como no mortales que no son notificados debido a lo que esto significaría a la empresa como sanción que podría ser económico como el cierre permanente de la empresa a causa del accidente ocurrido debido a que no se le toma la importancia debida a el tema de seguridad y salud ocupacional en la empresa lo cual es muy preocupante ya que se pone en un alto riesgo la salud física y psicológica e incluso la

vida del personal tan solo por no realizar una inversión en estos temas tan relevantes para las empresas.

Figura 03: Notificaciones según Actividad Económica, diciembre 2017.



Fuente: Anuarios estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

En la figura 03 podemos apreciar que las industrias manufactureras son las que más notificaciones tienen entre accidentes mortales, accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, enfermedades ocupacionales; esto nos muestra que las industrias manufactureras son las que más atención deben poner en el tema de seguridad y salud ocupacional para proteger a sus trabajadores y disminuir esos números que manejan debido a que muchas veces estas empresas no le toman la seriedad que se debe tomar en estos temas, debido a que no consideran relevante la inversión y atención a estos temas lo cual genera que los trabajadores estén expuestos a muchos riesgos lo que podría terminar en alguna clase de lesión o enfermedad en el trabajador.

La empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C. cuenta con muchos años mercado nacional, posee marcas con mucho prestigio y muy conocida en el mercado nacional de licores gracias a la buena calidad y buen sabor que estas poseen y ofrecen al público consumidor de estas, ejemplos de las cuales son “Noche Buena” y “Bercheva” las cuales son dos de sus marcas más conocidas en el mercado peruano. La empresa se encuentra ubicada en el Jr. Pacto Andino, 276 Urb. La Villa en el distrito de Chorrillos en el departamento de Lima, esta empresa se dedica a la elaboración y venta de Vino (espumante, borgoña, tinto, tinto semi-

seco), anisado, coctel de leche, crema de guindas, crema de menta, coctel de café, crema de choco menta, sangría y piña colada, los cuales son muy consumidos por el público consumidor de este tipo de licores. La empresa cuenta con un área de producción que tiene un equipo de trabajadores, encargados de llevar acabo los procesos de lavado de botellas, producción de los productos, envasado, enchapado (encorchado en algunos casos), etiquetado y encajado de los productos.

Actualmente en la empresa existen muchos riesgos laborales que afectan a la seguridad en el área de producción de la empresa los cuales son: riesgo de quemadura, riesgo de corte, riesgo de caídas, riesgo ergonómico, estos se llegaron a seleccionar ya que en la recolección de datos que se realizó en el área, se pudo apreciar que estos riesgos son los que más peligro traen a la seguridad y salud de los trabajadores; debido a que estos producen cortes en la piel, quemaduras, golpes, laceraciones, enfermedades laborales, etc., de esta área de la empresa en mención debido a que son los que más se presentan en esta área de la empresa. En la siguiente tabla podemos apreciar los accidentes ocurridos en el año 2017

Tabla 1: Accidentes 2017

TRABAJADORES	ACCIDENTES	HORAS PERDIDAS	COSTO DE LAS HORAS PERDIDAS (S/.)	COSTO DE PRODUCTOS AFECTADOS (S/.)	COSTO EQUIPOS DAÑADOS (S/.)	COSTO PERDIDA POR ACCIDENTES (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
Trabajador 1	2	6	21.24	140	140	740	1041.24
Trabajador 2	0	0	0	0	0	0	0
Trabajador 3	1	4	14.16	70	0	390	474.16
Trabajador 4	1	2	7.08	160	0	200	367.08
Trabajador 5	2	6	21.24	140	40	700	901.24
Trabajador 6	3	18	63.72	220	200	1000	1483.72
Trabajador 7	0	0	0	0	0	0	0
Trabajador 8	0	0	0	0	0	0	0
Trabajador 9	1	8	28.32	90	0	520	638.32
Trabajador 10	0	0	0	0	0	0	0
Trabajador 11	1	4	14.16	40	16	410	480.16
Trabajador 12	2	16	56.64	200	150	950	1356.64
COSTO TOTAL (S/.)							6742.56

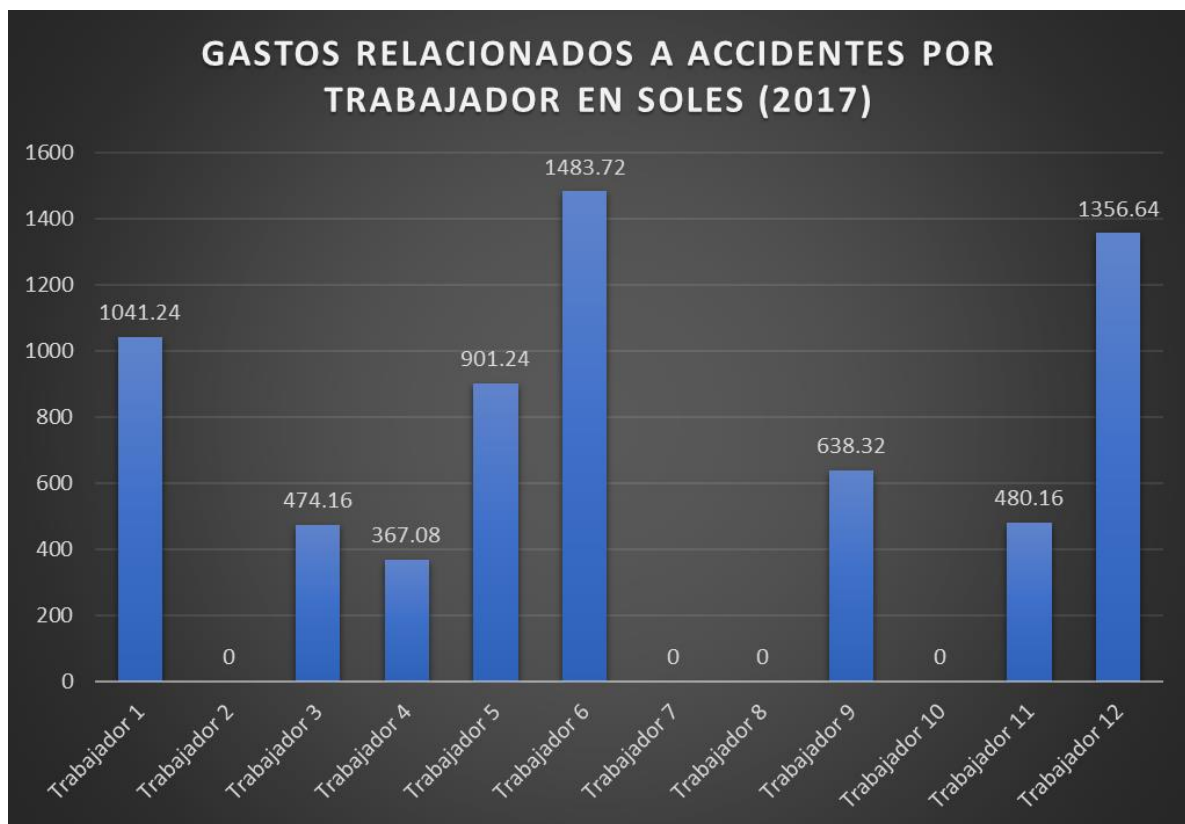
Fuente: Elaboración Propia

La tabla detallada se encuentra en la sección análisis financiero (Página 178).

Como podemos observar, en total en el año 2017 se presentaron 13 accidentes de trabajo en la empresa, si a este número lo dividimos entre el número de trabajadores del área de producción, nos da en promedio que al año 2017 cada trabajador tuvo un accidente de trabajo, además podemos observar que lo perdido asciende al monto de S/. 6742.56, lo que

dividido entre el número de trabajadores nos da un promedio de S/ 561.88 perdidos por trabajador.

Figura 04: Gastos Relacionados a Accidentes por Trabajador en soles (2017)

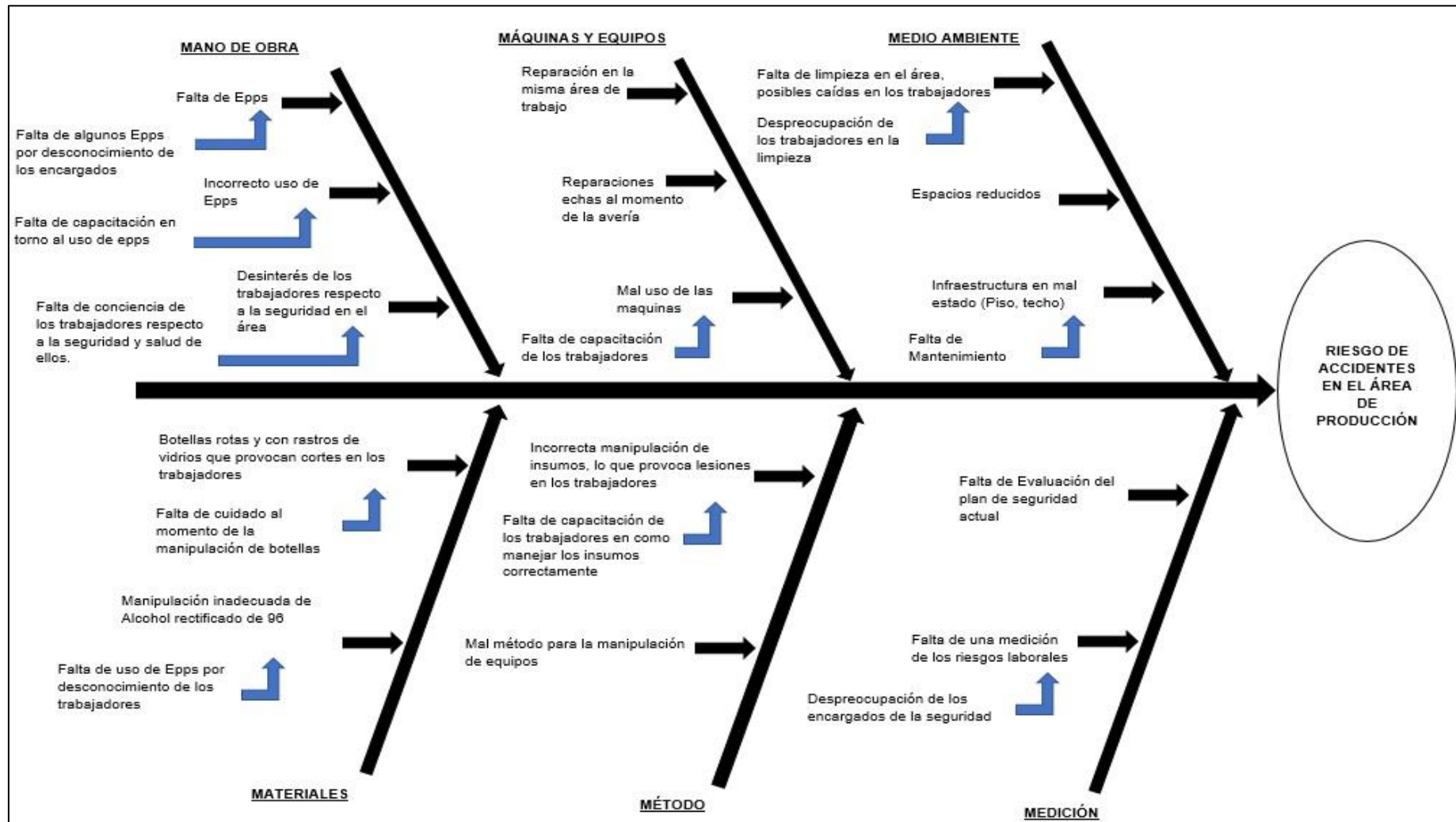


Fuente: Elaboración Propia

En la anterior figura podemos apreciar los gastos individuales que la empresa realizó por temas de accidentes en el trabajo por cada trabajador, tras realizar el análisis de la tabla y figura anteriores obtenemos el dato que en el año 2017 en promedio cada trabajador del área tuvo un accidente de trabajo lo que generó una pérdida en promedio de S/ 561.88 por trabajador.

En conclusión, es importante tanto el compromiso de los trabajadores como de las demás partes de la empresa, para que el diseño e implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional cumpla y satisfaga las exigencias del área de producción de la empresa, si todo esto es llevado a cabo con mucho empeño la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional será un éxito en el área de producción de la empresa en mención.

Figura 05: Diagrama Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

Tras realizar el diagrama de Ishikawa en la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C. en el área de producción de la empresa se procedió a realizar el respectivo diagrama de Pareto de la misma empresa con los problemas presentes en el diagrama Ishikawa, en este diagrama se hará uso de los datos proporcionados por la empresa y los recogidos en la misma área de trabajo tras realizar este Pareto se conocieron los principales problemas en el ámbito de seguridad que afronta la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C. en el área en mención de la empresa.

Análisis Diagrama De Pareto

Tabla 2: Principales Causas de Riesgos Laborales en el Área de Producción

Problema	Frecuencia	Valoración	Total Valorizado
Reparación en la misma área de trabajo	2	5	10
Falta de limpieza en el área, posibles caídas en los trabajadores	4	8	32
Botellas rotas y con rastros de vidrios que provocan cortes en los trabajadores	5	9	45
Mal método para la manipulación de equipos	5	9	45
Manipulación inadecuada de Alcohol rectificado de 96	3	5	15
Incorrecta manipulación de insumos, lo que provoca lesiones en los trabajadores	4	8	32
Mal uso de las maquinas	3	5	15

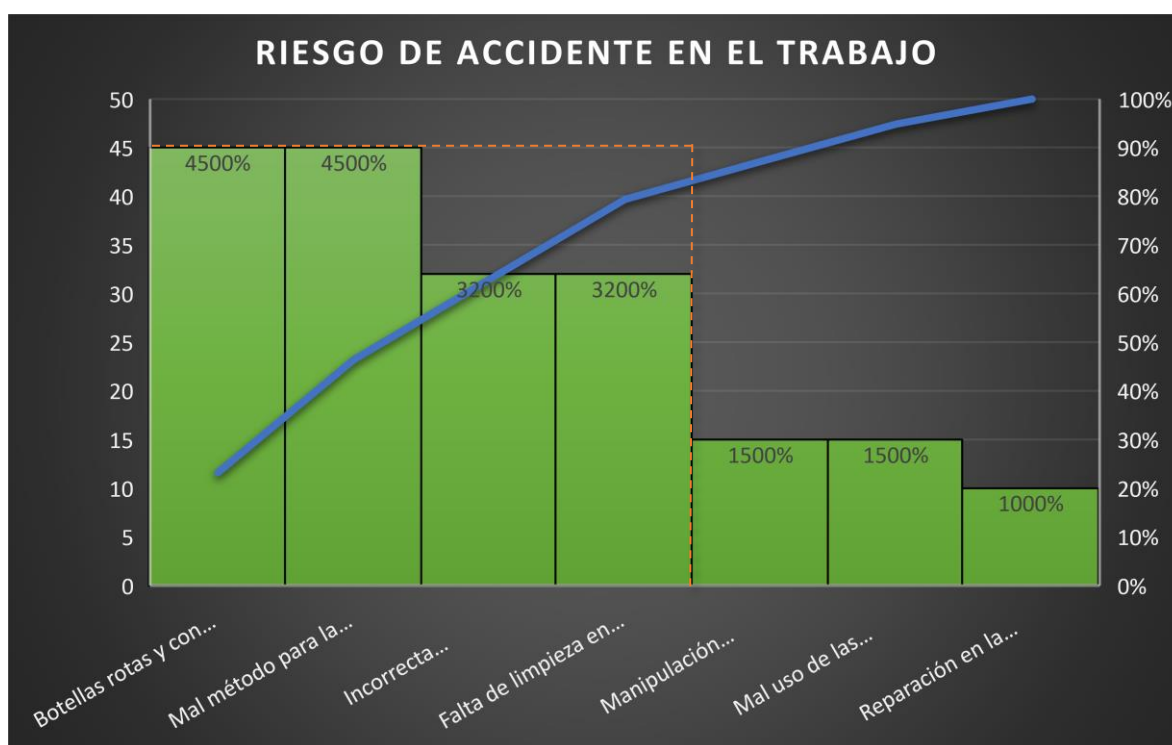
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3: Tabla de Frecuencias

Problema	Frecuencia Valorizada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
Botellas rotas y con rastros de vidrios que provocan cortes en los trabajadores	45	23,20%	23,20%
Mal método para la manipulación de equipos	45	23,20%	46,39%
Incorrecta manipulación de insumos, lo que provoca lesiones en los trabajadores	32	16,49%	62,89%
Falta de limpieza en el área, posibles caídas en los trabajadores	32	16,49%	79,38%
Manipulación inadecuada de Alcohol rectificado de 96	15	7,73%	87,11%
Mal uso de las maquinas	15	7,73%	94,85%
Reparación en la misma área de trabajo	10	5,15%	100,00%
Total	194	1	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 06: Riesgos laborales en el Área de Producción



Fuente: Elaboración Propia

1.2 Trabajos Previos

Los antecedentes que se consideraron para la realización de la presente investigación se dividen entre nacionales e internacionales los cuales son:

1.2.1 Trabajos Nacionales:

QUIROS, Leonardo. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge S.R.L.- Cajamarca. Tesis [Titulo Ingeniero Industrial]. Universidad Cesar Vallejo, Cajamarca, 2016.

El título de la investigación es Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge S.R.L.- Cajamarca.

El propósito principal de esta investigación es proponer un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Servicios Generales Roselge S.R.L., para mitigar los riesgos laborales presentes en la empresa.

El objetivo principal de la investigación es mitigar los riesgos laborales presentes en la empresa en la cual se realizó el estudio, ya que esta empresa no cuenta con procedimientos para mitigarlos.

Al finalizar la investigación se llega a la conclusión de que tanto los trabajadores como la empresa deben tomar con total seriedad y con el máximo de compromiso la aplicación del

plan o de cualquier sistema para cuidar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de la empresa para así lograr que su integridad de los trabajadores no se vea afectada y puedan desarrollarse sin ningún problema en su puesto de trabajo.

La contribución que nos da este estudio que realizo Quiros en la empresa, es que las empresas deben estar dispuestas a un cambio para que así sus trabajadores y todo su personal se pueda sentir protegido al realizar sus actividades en la empresa, como lo aplico Quiros en su investigación al demostrarle a la empresa que necesitaba implementar su Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SAENZ, Cesar. Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017. Tesis [Titulo Ingeniero Industrial]. Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2017.

El Titulo de la Investigación es la Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

El objetivo principal de la investigación es determinar como la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., los resultados obtenidos antes de realizar la mejora es de índice de frecuencia de accidentes es de 73, Índice de gravedad de accidentes 259 y índice de accidentabilidad de 19 y después de la mejora es de índice de frecuencia de accidentes es de 35, Índice de gravedad de accidentes 130 y índice de accidentabilidad de 4.

La conclusión que se alcanzó tras haber realizado el estudio es que se logró disminuir el índice de frecuencia de accidentes laborales en casi la mitad y se disminuyó el índice de gravedad, lo que nos da como conclusión que el plan planteado en esta investigación disminuyo los accidentes de trabajo en el área de producción de dicha empresa.

La contribución de esta investigación nos da es que en las existe mucho desconocimiento ya que algunas empresas no dan capacitaciones a los trabajadores en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo lo que genera de que estos estén en un alto riesgo.

VELASQUEZ, Sheila. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar peligros y riesgos laborales en la Clínica Dermatológica del Norte SAC, Chiclayo 2015. Tesis [Titulo Ingeniero Ambiental]. Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo, 2017.

El título de la investigación es Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar peligros y riesgos laborales en la Clínica Dermatológica del Norte SAC, Chiclayo 2015.

El objetivo principal de la investigación de Velásquez fue implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar peligros y riesgos laborales en la empresa en la cual se realiza la investigación, esto debido a que en la empresa se encontró que no contaba con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las diferentes actividades que se realizan en la empresa, los resultados antes de la mejora fueron en el 2014 se presentaron 96 accidentes y en el 2015 120 accidentes después de la implementación se redujo los accidentes en un porcentaje de un 36%.

La conclusión a la cual se llegó tras haber realizado la investigación en la empresa es que la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional disminuyó los peligros y riesgos laborales en la empresa en la cual se realizó la investigación.

La contribución que nos da esta investigación es que muchas veces las empresas no cuentan con un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para las diferentes actividades que se realizan en estas.

ANDRADE, Carlos. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa transporte comercial y seguro Takushi S.A.C., Callao, 2016. Tesis [Titulo Ingeniero Industrial]. Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2017.

El título de esta tesis es Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa transporte comercial y seguro Takushi S.A.C., Callao, 2016.

El objetivo principal de la investigación que realizó Andrade es el de Determinar cómo la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa Transporte Comercial y Seguro Takushi S.A.C., esto se debe a que tras una entrevista con el gerente se llegó a que ellos no contaban con un plan anual de SST, ni con políticas de SST, no cuentan con la matriz IPER, etc.

La conclusión a la cual se llegó tras haber realizado la investigación es que la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce los riesgos laborales en la empresa en la cual se aplicó, lo que comprueba que se llegó al objetivo principal que tenía el autor al realizar la investigación en la empresa antes mencionada.

La contribución que realizó Andrade con su investigación es que las empresas deben contar con políticas de seguridad, con una Matriz IPER, etc. Ya que estas herramientas son importantes al momento de prevenir accidentes laborales en la empresa.

CERCADO, Angela. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC. Basado en la norma OHSAS 18001. Tesis [Título Ingeniero Industrial], Universidad Privada Del Norte, Cajamarca, 2012.

El título de la investigación es Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC. Basado en la norma OHSAS 18001.

El objetivo que tiene la investigación de Cercado es el de proponer un plan de seguridad y salud ocupacional para minimizar los peligros y riesgos laborales existentes en la empresa en la cual se desarrolla la investigación, esto es debido a que en la empresa los trabajadores están expuestos a peligros y riesgos de origen químico y físico, actualmente la empresa según la OHSAS 18001 la empresa tiene un calificativo de 0%.

La conclusión a la cual llegó Cercado tras realizar su investigación en la empresa San Antonio SAC. Es que la empresa debe aplicar un plan de seguridad y salud por el bienestar de sus trabajadores, así como informarse correctamente de las directrices tanto nacionales como internacionales sobre seguridad y salud ocupacional para así poder cumplirlas y evitar sanciones por hacer caso omiso a estas y sobre todo lo más importante cuidar el bienestar de sus trabajadores.

La contribución que nos da esta investigación es que nos informa acerca de una gran problemática nacional e internacional, muchas veces las empresas no están al corriente con las normativas nacionales e internacionales sobre la Seguridad y Salud Ocupacional esta nos da como resultado un desconocimiento muy grave respecto a estos temas tan importantes.

1.2.2 Trabajos Internacionales:

MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. Propuesta de un Diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica “Ladrillosa S.A.” en la ciudad de Azogues-vía Biblian sector panamericana. Tesis [Título Ingeniera Industrial]. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Cuenca, 2014.

El título de esta investigación es Propuesta de un Diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica “Ladrillosa S.A.” en la ciudad de Azogues-vía Biblian sector panamericana.

El objetivo de la investigación que se realizó fue el de proponer un diseño de un modelo de plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Ladrillosa S.A. con el fin de mejorar el ambiente laboral y disminuir los riesgos de que suceda algún accidente laboral en la empresa antes mencionada.

Tras realizar el estudio las autoras llegaron a la conclusión de que en la empresa antes mencionada no existe ningún plan de seguridad y salud ocupacional, esto aumenta las probabilidades de que suceda algún accidente en la empresa, lo que pone en peligro a los trabajadores de esta.

La contribución que nos dan estas tres autoras con su investigación es que mejorando el ambiente laboral de la empresa puedes llegar a minimizar los accidentes laborales que suceden en la empresa en la cual lo apliques correctamente.

REYES, Ángel. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes laborales en los talleres de ebanistería de la parroquia Atahualpa de la provincia de Santa Elena. Tesis [Titulo Ingeniero Industrial]. Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, 2015.

El título de la Investigación es Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para minimizar los accidentes laborales en los talleres de ebanistería de la parroquia Atahualpa de la provincia de Santa Elena.

El objetivo del estudio realizado por Reyes en la empresa antes mencionada fue el de implementar un plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa antes mencionada para minimizar los accidentes laborales que puedan suceder en la empresa del estudio. Con el fin de proteger a los trabajadores de la empresa y que la empresa sepa que hacer en caso de alguna emergencia que suceda en la empresa en temas de seguridad y salud ocupacional.

La conclusión a la cual se llegó tras haber realizado el estudio en la empresa antes mencionada es de que la empresa y los trabajadores de esta se encontraba en un desconocimiento muy grande en temas de seguridad y salud ocupacional, y que la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional

l minimizo los accidentes laborales que suceden en la empresa en la cual se llevó acabo el estudio para así proteger y garantizar el bienestar de los trabajadores de dicha empresa.

La contribución que nos da esta investigación es que una buen Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo bien aplicado que contenga capacitaciones bien realizadas nos ayudara a prevenir accidentes laborales en la empresa en la cual se lleve a cabo.

MARROQUIN, Sulma y otros. Programa de seguridad y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el centro escolar Nuevo Lourdes, Municipio de Cón, Departamento de La Libertad. Tesis [Licenciada Administración de Empresas]. Universidad De El Salvador, San Salvador, 2017.

El título de la siguiente investigación es Programa de seguridad y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el centro escolar Nuevo Lourdes, Municipio de Cón, Departamento de La Libertad.

El objetivo del autor al realizar el estudio en el centro escolar Nuevo Lourdes es de disminuir los riesgos laborales presentes en el centro escolar Nuevo Lourdes mediante un programa de seguridad y salud ocupacional, para así reducir el riesgo de que alguna persona sufra algún accidente en el centro escolar antes mencionado.

En conclusión, tras haber realizado el estudio en el centro escolar antes mencionada con el fin de disminuir los riesgos laborales se llegó a la conclusión de que se evidencio que no existe un programa de seguridad y salud ocupacional que proteja a los trabajadores y resguarde su integridad física, se concluye también que el programa de seguridad y salud ocupacional disminuye los riesgos laborales en el centro escolar antes mencionado.

La contribución que nos da esta investigación es que no solo en las empresas se debe tomar mucha atención a temas de Seguridad y Salud Ocupacional sino también en centros en los cuales se ponen en riesgo a las personas ya sea una empresa, una escuela, en cualquier lugar para así poder prevenir accidentes.

ARTEAGA, Ángel y CASTILLO, Gabriel. Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales en la empresa Edipcentro CIA. Ltda de la ciudad de Riobamba. Tesis [Titulo Ingeniero Industrial]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, 2012.

El título de la siguiente Investigación es Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales en la empresa Edipcentro CIA. Ltda de la ciudad de Riobamba.

En la investigación de los autores Arteaga y Castillo el objetivo que se busco fue el de con la implementación del plan de prevención de riesgos laborales en la empresa en la cual se elaboró el estudio se mitigue y elimine los factores de riesgo causantes de inseguridad en la empresa del estudio.

En conclusión, tras haber realizado el estudio en la empresa antes mencionada se llegó a la conclusión de que la empresa no cuenta con una correcta señalización y que su mayor riesgo es el de incendio; se concluye también que el plan si va a prevenir y mitigar los riesgos laborales en la empresa en la cual se realizó el estudio de los autores antes mencionados.

La contribución que nos da esta investigación es que las señalizaciones en las empresas deben ser las correctas y así estas cumplirán sus funciones de prevenir los accidentes laborales en las empresas, también nos dice que las empresas deben tomar con más responsabilidad los temas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

ASQUI, Karina y CEDEÑO, Johanna. Gestión administrativa-Operativa de seguridad y salud ocupacional para prevención de riesgos laborales en la empresa constructora. Tesis [Titulo Ingeniero Comercial]. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, 2017.

El título de la siguiente investigación es Gestión administrativa-Operativa de seguridad y salud ocupacional para prevención de riesgos laborales en la empresa constructora

En la investigación realizada por las autoras Asqui y Cedeño, su objetivo principal fue el de desarrollar un plan de mejoramiento de la gestión administrativa y operativa de la seguridad y salud ocupacional, para fortalecer la prevención de riesgos laborales en la empresa en la cual se desarrolló el estudio, el costo beneficio de la investigación dio 2,20, esto nos demuestra que la propuesta es factible y que se duplicaran los beneficios de la empresa.

En conclusión, al término de la investigación de las autoras antes mencionadas se concluyó que la hipótesis es correcta y que el plan de mejoramiento de la gestión administrativa y operativa fortalece la prevención de riesgos laborales en la empresa en la cual el estudio se realizó.

La contribución que nos da la investigación es que desarrollando una gestión administrativa correcta y operativa en Seguridad y Salud en el trabajo se fortalecerá la prevención en riesgos laborales en la empresa en la cual se aplique como en la investigación antes mencionada.

1.3 Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

“Es un conjunto de etapas a seguir con la finalidad de reducir los riesgos laborales” (Sáenz, 2017, p. 36).

“[...]Este instrumento de gestión detalla las intervenciones socio sanitarias, que van dirigidas a mejorar la calidad de vida y el nivel de salud de los trabajadores de la institución,

mediante la determinación de objetivos concretos y metas efectivas [...]” (Chávez, Moscoso y Ortiz, 2013, p. 2).

“Documento de Gestión que busca prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales [...]” (Yupanqui y Huamán, 2015, p. 17).

“[...] mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato [...]” (SENCICO, 2010, p. 19).

El Plan Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST busca con la intervención de varias disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la entidad, mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los servidores, mediante acciones coordinadas de promoción de la salud, la prevención y el control de los riesgos, de manera que faciliten el bienestar de los servidores en general. (Sánchez, 2016, p. 6).

El plan de seguridad y salud ocupacional son un conjunto de acciones a seguir para lograr el objetivo de minimizar los riesgos laborales en la empresa en la cual es implementado para así cuidar la integridad física y psicológica de los trabajadores.

1.3.2 Seguridad y Salud Ocupacional

“Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal contratista), visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo [...]” (OHSAS 18001, 2007, p. 13).

“Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos el personal temporal, contratista, etc.), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo” (Sánchez, 2016, p. 4).

” La Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) es una multidisciplina en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo” (Apaza, 2012, párr. 1).

“La seguridad implica el uso de técnicas que permitan eliminar o reducir el riesgo de sufrir lesiones en forma individual o daños materiales en equipos, máquinas, herramientas y locales” (Parra, 2003, p. 6).

[...] estudia los puestos de trabajo, analizando sistemáticamente los riesgos a que se encuentran expuestos los trabajadores, eliminándolos o controlándolos de la manera más eficaz, ya sea mediante la educación del trabajador, enseñando nuevas técnicas, aplicando medidas correctivas de ingeniería o utilizando equipos de protección de personal (Barrera, Beltrán y González, 2011, p. 24).

La seguridad y salud ocupacional es una disciplina que se encarga de asuntos que tengan que ver con la seguridad y salud de los trabajadores en las empresas, esta disciplina estudia las formas en las cuales puede salvaguardar la vida de los trabajadores de la mejor manera para que así ellos no corran ningún peligro al realizar sus funciones.

1.3.3 Seguridad Industrial

“Es el conjunto de principios, conceptos, métodos y sistemas destinados a reducir al mínimo cualquier tipo de riesgo laboral, que atente contra la salud e integridad física y/o mental de los trabajadores” (Díaz, 2014, p.15).

“Conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y control de las causas o condiciones de trabajo que pueden generar accidentes de trabajo, daños a la propiedad o producción” (Alcocer, 2010, p. 110).

“[...] serie de procesos que pretenden motivar al empleado para resguardar su integridad física y evitar accidentes ocasionados por descuidos o por falta de concentración” (García, 2015, p. 2).

“Área de la ingeniería que estudia, diseña, selecciona y promueve el uso de elementos de protección y las medidas de control específicas, para el personal que trabaja, de acuerdo con su ocupación y ambiente de trabajo” (Romero, 2013, p. 15).

La seguridad Industrial es el conjunto de métodos, principios y más para prevenir los daños que puedan suceder en el centro de trabajo y que puedan afectar la integridad física de los trabajadores.

1.3.4 Riesgo

“[...] la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse” (Cortés, 2012, p. 36).

“Probabilidad de que ocurra algún hecho indeseable” (Soldano, 2008, p. 2).

“[...] la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud en lugar del trabajo o derivado del trabajo que realiza” (Concha y Rhon. 2008, p. 46).

“[...] la probabilidad de un resultado adverso, o un factor que aumenta esa probabilidad” (OMS, 2002, p. 1).

“[...] son los peligros que cabe la posibilidad que le pase a una persona [...]” (Andrade, 2017, p. 28).

Es la probabilidad de que ocurra algún evento que pueda traer consecuencias negativas a la persona, debido a ciertos factores que se dan en el ambiente de la persona que se encuentra en riesgo.

1.3.5 Corte

“[...] provoca una herida, generalmente limpia y con bordes lineales producida mecánicamente por un agente externo [...]” (Redacción Onmeda, 2015, párr. 1).

“Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos” (OISS, s.f., párr. 1).

“[...] es una cortada de la piel causada por un objeto afilado como un cuchillo, vidrio roto, tijeras o el escalpelo de un cirujano. Estas heridas son "limpias" y las orillas de la piel son normalmente suaves” (Chandler, 2017, párr. 2).

“Soluciones de continuidad de la piel, ocasionados por agentes con punta y/o filo, que comprometen la epidermis y dermis, pudiendo afectar planos anatómicos más profundos” (MPFN, 2014, p. 32).

El riesgo de corte es la probabilidad de que algún trabajador sufra de alguna lesión durante sus funciones, esta lesión es una laceración en el cuerpo producto de alguna clase de accidente laboral ocurrido en la empresa.

A continuación, se mostrará la evidencia de la existencia de Riesgo de corte en el Área de Producción de la empresa:

En la figura 05 y 06 se puede apreciar como los trabajadores del área de producción realización el embotellado y enchapado de los productos de la empresa sin utilizar los Epps correspondientes o por no tener los adecuados y como en distintas ocasiones a sucedido la botella se rompe o si llega con cristales esta les producirá cortes a los trabajadores.

Figura 07: Falta de uso de Epps



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 07, se puede apreciar como por la falta de epps, los trabajadores deben realizar sus labores sin protección y expuestos al riesgo de cortes.

Figura 08: Uso de Epps inadecuados para el Trabajo



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 08, se puede apreciar que los epps que utilizan los trabajadores no son los adecuados para la tarea que realizan, se puede apreciar que los trabajadores llevan guantes de látex los cuales se romperán con el contacto con las botellas de vidrio.

1.3.6 Caídas

“[...] la susceptibilidad aumentada para caídas que pueden causar daño físico [...]” (Freitas, Goes y Lucena, 2014, p. 263).

“Se puede definir caída como la pérdida de soporte o equilibrio que sufre una persona” (Salud Madrid, 2005, p. 4).

“[...] se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga” (OMS, 2018, párr. 5).

“Suceso imprevisto no intencionado que afecta a un paciente y o familiares, donde uno acaba yaciendo en el suelo o en cualquier nivel más bajo desde el que se encontraba de pie, sentado o acostado” (Alvia, 2015, p. 9).

El riesgo de caída es la probabilidad de que un trabajador al momento de realizar sus funciones en su centro de trabajo se resbale o caída y sufra de lesiones en el cuerpo debido a esta caída la cual no puede detener al momento en la cual se da.

En la figura 07 se puede apreciar que el piso del lugar de preparación de solución y embotellado se encuentra mojado o con una manguera que lo atraviesa eso puede causar que los trabajadores se resbalen o tropiecen y caigan produciéndose golpes. Heridas o lesiones producto de la caída.

Figura 09: Piso Mojado y con Obstáculos.



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 09, se puede apreciar como el piso del área se encuentra mojado lo que podría ocasionar caídas por resbalones en los trabajadores, además de no dejar los materiales en correcta posición lo que hace que se puedan tropezar y caer.

1.3.7 Quemaduras

“Una quemadura es una lesión a la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor o la radiación, la radioactividad, la electricidad, la fricción o el contacto con productos químicos” (OMS, 2018, párr. 5).

“[...] estas son lesiones dérmicas que afectan la fisiología [...]” (Duran, 2017, p. 17).

“[...] Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en de 1er., 2do, y 3er grado” (Vásquez, 2016, p. 172).

“[...] es una lesión tisular que puede estar causada por diferentes tipos de agresiones: energía térmica, energía eléctrica, sustancias químicas o la radiación. La severidad de la quemadura depende de su extensión, su profundidad, la presencia de otras lesiones [...]” (Medina, 2016, párr. 3).

El riesgo de quemadura es la probidad de que al momento de realizar sus actividades laborales el trabajador sufra de alguna lesión en la piel debido a entrar en contacto con algún objeto que se encuentre a altas temperaturas, como consecuencia de esto el trabajador puede experimentar lesiones en el cuerpo.

En la figura 08 se puede apreciar como los trabajadores no usan ningún Epps o tienen alguna precaución al momento de manejar la olla y la cocina en la cual se produce el jarabe para la producción de los productos, esto podría causarles quemaduras debido a que esta olla se encuentra a una temperatura muy alta para producir el jarabe.

Figura 10: Manipulación Inadecuada



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 10, se puede apreciar como los trabajadores manipulan la marmita del jarabe que se encuentra con agua hirviendo sin ninguna clase de cuidado.

1.3.8 Ergonómico

“la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico” (CROEM, s.f., p. 9).

“[...] son la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad, en su lugar de trabajo debido a la no adopción del trabajo al hombre” (Yupanqui, 2017, p. 15).

“[...] son situaciones que pueden dar lugar a lesiones del aparato musculo esquelético, producto de posiciones inadecuadas, cargas, esfuerzo físico, y equipos de trabajo que no se ajusta de acuerdo a las peculiaridades propias de cada persona” (Silvestre, 2017, p.12).

El riesgo ergonómico es la probabilidad de que por alguna mala postura o carga en la cual el trabajador se vea involucrado, este pueda sufrir alguna clase de lesión ergonómica en su cuerpo.

En la figura 09 se puede apreciar como un trabajador se encuentra cargando un costal de leche incorrectamente esto podría provocarle enfermedades y hasta lesiones ergonómicas por no saber llevarlo de la manera correcta.

Figura 11: Carga Inadecuada de Costal.



Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 11, se puede apreciar como el trabajador manipula de forma inadecuada un costal de leche en polvo que tiene un peso de 25 kilos.

1.3.9 Daño Laboral

“El daño laboral es la enfermedad, patología o lesión sufrida con motivo u ocasión del trabajo” (Díaz, 2014, p. 64).

“es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas” (Cortés, 2012, p. 36).

“Las condiciones sociales y materiales en que se realiza el trabajo pueden afectar el estado de bienestar de las personas en forma negativa” (Parra, 2003, p. 2).

“[...] relación de causalidad directa entre la lesión corporal y el trabajo realizado [...]” (Rodríguez, 2014, p. 16).

“Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida de las personas” (Cavero, 2017, p. 14).

El daño laboral es la consecuencia producida por realizar alguna actividad laboral, esta puede ser una lesión o enfermedad laboral, para prevenirlas la empresa debe tomar todas las medidas correspondientes en temas de seguridad y salud ocupacional.

1.3.10 Peligro

“Es todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas” (Cortés, 2012, p.36).

“Es todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y medio ambiente” (Saenz, 2017, p. 29).

“Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad [...]” (OHSAS, 2007, p. 13).

“Es un riesgo con una probabilidad muy elevada de producir un daño -grave o no- en un período de tiempo muy corto o inmediato [...]” (Díaz, 2014, p. 47).

“Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos procesos y ambiente” (Quispe, 2017, p. 36).

El peligro es la situación en la cual la persona tiene altas posibilidades de sufrir alguna lesión debido a algún factor que se puede encontrar en el ambiente en el cual se encuentre la persona.

Figura 12: Reparación en el mismo lugar de Trabajo



Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 12 se puede apreciar como el personal de mantenimiento realiza las reparaciones a la maquina en el mismo lugar de trabajo y al mismo momento que se lleva a cabo la producción, esto es un peligro tanto para el como para los demás trabajadores debido a que podría electrocutarse, ya que la maquina no se encuentra apagada.

1.3.11 Enfermedad

“Condición física o mental adversa e identificable que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo” (OHSAS 18001, 2007, p. 13).

“[...] es aquella que contrae la persona durante la realización de su trabajo como consecuencia de su exposición a sustancias peligrosas o por estar dentro de condiciones ambientales nocivas” (Díaz, 2014, p. 150).

“patología médica o traumática crónica provocada por factores ambientales físicos, químicos o biológicos” (Cortés, 2012, p. 40).

“Es una enfermedad adquirida a partir de la exposición a factores de riesgo en el trabajo” (Quispe, 2017, p.36).

La enfermedad laboral es aquella enfermedad que se contrae por realizar alguna acción en el trabajo o por algún que proviene de consecuencia de realizar las labores en el trabajo, para evitarla se deben tomar todas las medidas de seguridad posible para poder proteger a los trabajadores.

1.3.12 Incidente

“Condición física o mental adversa e identificable que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo” (OHSAS 18001, 2007, p. 13).

“Los incidentes laborales son el antecedente de un posible accidente laboral que se cuantifica para evitar los accidentes laborales. En efecto, son acciones o circunstancias que se acontecieron pero que no llegaron a concretarse un accidente” (Andrade, 2017, p. 24).

“[...] cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción [...]” (INSHT, 2012, p. 10).

“Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios” (Quispe, 2017, p. 36).

“suceso del que no se producen daños o éstos no son significativos, pero que ponen de manifiesto la existencia de riesgos derivados del trabajo” (Cortés, 2012, p. 43).

Los incidentes laborales son sucesos que suceden en el lugar de trabajo que no llegan a lastimar a el trabajador de gravedad debido a algún factor, pero que si lo hubiera lastimado esta lesión hubiera sido considerable.

1.3.13 Higiene Industrial

“La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores [...]” (OIT, 2012, p. 30.3).

“Es la prevención de condiciones ambientales que pueden atentar contra la salud de los trabajadores o de la comunidad [...]” (Chamochumbi, 2014, p. 22).

“Con la consideración de una serie de riesgos que si bien no producen disminución en la capacidad de la persona en forma inmediata, si en el largo plazo, por la exposición continuada y causante de padecimiento de la enfermedad profesional” (Pérez, 2013, p. 27).

“[...] técnica no médica de prevención, que actúa frente a los contaminantes ambientales derivados del trabajo, al objeto de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a ellos [...]” (Parra, 2010, párr. 1).

“Conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención frente a las enfermedades del trabajo” (Pérez, s.f., p. 8).

La higiene industrial es la ciencia que se encarga de velar por un buen ambiente de trabajo para los trabajadores en donde ellos se puedan desarrollar libremente en sus respectivas funciones que realicen en la empresa en la cual ellos laboren.

1.3.14 Política de SST

“Una política de seguridad y salud en el trabajo es la declaración del grado de compromiso, en función del tipo de empresa u organización, teniendo en cuenta el nivel de exposición a peligros y riesgos de los trabajadores [...]” (CEPRIT, 2013, p. 1).

“[...]establece los principios asumidos por la alta dirección para la mejora de las condiciones de trabajo, promoviendo la mejora constante de las condiciones de seguridad para todos y cada uno de los trabajadores [...]” (Rodríguez, 2014, p. 85).

“[...] es la definición del compromiso que la empresa está dispuesta a asumir en materia de prevención de riesgos naturales” (Ruiz, 2008, p. 25).

La política de SST es un documento escrito que manifiesta el compromiso de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo. Es el punto de referencia para la definición de objetivos y metas relacionados a la búsqueda de un ambiente de trabajo seguro y saludable. (Beathyate y Rojas, 2015, p.35).

“[...] demuestra el compromiso por parte de la gerencia dentro del sistema, esta establece su plena participación dentro de todo el sistema y de manera continua” (Bonilla, 2017, p. 67).

La política de SST es la declaración en documento en donde se puede encontrar los compromisos de la gerencia de la empresa, promoviendo mejoras constantes en temas de seguridad y salud ocupacional.

Marco Conceptual

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

La seguridad y Salud en el Trabajo es el derecho que tiene un trabajador, en el cual la empresa en la cual labore se compromete a tomar medidas para proteger al trabajador de cualquier riesgo de sufrir algún accidente mientras realiza sus actividades laborales en esta empresa.

CSST: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es un grupo de personas dentro de la empresa que se encarga de velar y aconsejar a la empresa en temas de Seguridad y Salud en Trabajo, su función es mediar entre los encargados de la empresa y los trabajadores.

IPERC: Identificación de peligros y evaluación de riesgos y control.

Accidente: Suceso no planificado que genera daños.

La matriz IPER es la matriz en donde se encuentran todas las actividades que se realizan en el área en la cual está ubicada, nos muestra los peligros y riesgos, las medidas actuales para disminuirlo y las propuestas para mejorarlas, esta matriz da una idea clara de los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores.

Riesgo: Probabilidad de que suceda un daño.

Actividad: Llevar a cabo una tarea determinada.

EPP: Elementos de protección personal

Elementos y herramientas que ayudan a los trabajadores a realizar sus actividades en su centro de labores sin sufrir alguna clase de accidente.

OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment Series

Son una serie de normas para la Salud y Seguridad en el Trabajo, estas normas son internacionales y fueron desarrolladas por la British Standards Institution.

Área de Producción: área parte del departamento de producción y control de calidad de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?

1.4.2 Problemas específicos

Problema Especifico 1

¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?

Problema Especifico 2

¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?

Problema Especifico 3

¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?

Problema Especifico 4

¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?

1.5 Justificación del Estudio

1.5.1 Justificación económica

Esta investigación implementará un plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., en el área de producción de la empresa, con esta implementación la empresa evitará posibles multas por no proteger a los trabajadores; disminuirá los riesgos laborales lo que conlleva a una disminución de los gastos en temas de seguridad y salud ocupacional en la empresa, debido a que los trabajadores estarán protegidos y cuidados.

1.5.2 Justificación Técnica

Las empresas nacionales deben contar con medidas necesarias ante cualquier emergencia de índole de seguridad y salud ocupacional, para esto deben contar con procedimientos de esta índole para poder responder de la mejor manera y así cuidar la integridad del ser humano.

1.5.3 Justificación Social

Actualmente en el país son muy pocas las empresas las cuales le tomas importancia al tema de seguridad y salud ocupacional debido a que no desean invertir en este tema, es por esto que el estado toma medidas tales como leyes para proteger la integridad tanto física como mental de los trabajadores para que así algunas empresas no se aprovechen de ellos y cuiden su bienestar tanto físico como mental.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

1.6.2 Hipótesis específicas

Hipótesis Especifica 1

La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Hipótesis Especifica 2

La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Hipótesis Especifica 3

La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de quemaduras en área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Hipótesis Especifica 4

La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

1.7.2 Objetivos Específicos

Objetivo Especifico 1

Determinar como la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Objetivo Especifico 2

Determinar como la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Objetivo Especifico 3

Determinar como la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Objetivo Especifico 4

Determinar como la un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

2.1.1. Tipo de investigación

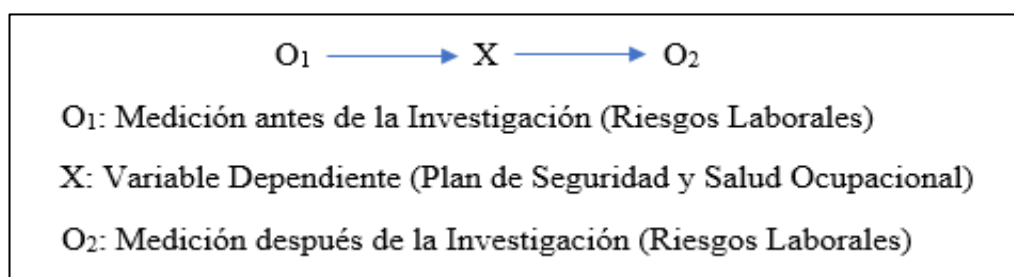
Por su finalidad, la investigación es aplicada ya que se hará uso de la teoría para solucionar los problemas en seguridad y salud ocupacional, presentes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., ya que en el área antes mencionada se han detectado problemas que aumentan las posibilidades de que riesgos tales como: riesgo de cortes, riesgo de caídas, riesgo de quemaduras y riesgo ergonómicos se materialicen y dañen a los trabajadores del área.

La investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto [...] (Lozada, 2014, p.34).

2.1.2. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., Lima, 2018” es de tipo cuasi – experimental, ya que se medirá el antes de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y el después de su implementación, con un grupo que en este caso serían los riesgos laborales tipificados en la matriz de operacionalización (Figura 3).

[...]los diseños de investigación cuasiexperimentales contrastan hipótesis causales. Tanto en los diseños experimentales (ensayos controlados aleatorios) como en los cuasiexperimentales, el programa o política se considera como una «intervención» en la que se comprueba en qué medida un tratamiento —incluidos los elementos del programa o la política evaluados— logra sus objetivos, de acuerdo a las mediciones de un conjunto preestablecido de indicadores (White y Sabarwal, 2014, p. 1).



Fuente: Elaboración Propia

2.1.3. Nivel de investigación

El nivel de la investigación es descriptivo y explicativo, ya que se mencionará y explicará detalladamente cada paso para poder implementar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, y se mencionan las causas que originan el problema, algunas de estas causas son: Falta de Inspecciones al área, falta de capacitaciones, falta de Epps adecuados para la actividad.

Por otro lado, la presente investigación es de alcance longitudinal ya que se realizarán 2 mediciones durante la investigación, con relación al índice de riesgos laborales los cuales están detallados en las dimensiones, uno se hará antes de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, y otro será después de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para conocer los resultados de la implementación.

2.1.4. Enfoque

La investigación es cuantitativa ya que se hará uso de herramientas estadísticas para obtener resultados eficaces que permita validar nuestras hipótesis las cuales están detalladas en la matriz de coherencia (Anexo 01).

2.2. Operacionalización de las Variables

2.2.1. Variable Independiente

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

“Es un conjunto de etapas a seguir con la finalidad de reducir los riesgos laborales” (Sáenz, 2017, p. 36).

“[...]Este instrumento de gestión detalla las intervenciones socio sanitarias, que van dirigidas a mejorar la calidad de vida y el nivel de salud de los trabajadores de la institución, mediante la determinación de objetivos concretos y metas efectivas [...]” (Chávez, Moscoso y Ortiz, 2013, p. 2).

“Documento de Gestión que busca prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales [...]” (Yupanqui y Huamán, 2015, p. 17).

Un plan de seguridad y salud ocupacional es un conjunto de acciones a seguir para lograr el objetivo de reducir los riesgos laborales en un centro de trabajo e involucrando responsablemente a todas las personas del lugar para realizar una buena implementación del plan de seguridad y salud ocupacional.

Las dimensiones para esta variable son las siguientes:

Dimensiones

Seguridad Industrial

“Es el conjunto de principios, conceptos, métodos y sistemas destinados a reducir al mínimo cualquier tipo de riesgo laboral, que atente contra la salud e integridad física y/o mental de los trabajadores” (Díaz, 2014, p.15).

“[...] está referida al conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas a objeto de controlar los riesgos de accidentes de trabajo a las personas, equipos, materiales, instalaciones y maquinarias intervinientes en el desarrollo de las actividades productivas” (García y Mosquera, 2002, p. 16).

“Conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y control de las causas o condiciones de trabajo que pueden generar accidentes de trabajo, daños a la propiedad o producción” (Alcocer, 2010, p. 110).

La seguridad Industrial es el conjunto de métodos, principios y más para prevenir los daños que puedan suceder en el centro de trabajo y que puedan afectar la integridad física de los trabajadores.

La fórmula que se usara para medirla es la siguiente:

$$I.I.R. = \frac{N^{\circ}I.R.}{N^{\circ}I.P.} * 100 \%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.I.R.= Índice de Inspecciones Realizadas

NºI.R.= Número de Inspecciones Realizadas

NºI.P.= Número de Inspecciones Programadas

Esta fórmula se aplicará tanto antes de realizar el estudio como después de implementarlo para así conocer los resultados de esta dimensión que se usa para el plan de seguridad y salud ocupacional.

Salud Ocupacional

“Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal contratista), visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo [...]” (OHSAS 18001, 2007, p. 13).

“Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos el personal temporal, contratista, etc.), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo” (Sánchez, 2016, p. 4).

” La Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) es una multidisciplina en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo” (Apaza, 2012, párr. 1).

La seguridad y salud ocupacional es una disciplina que se encarga de asuntos que tengan que ver con la seguridad y salud de los trabajadores en las empresas, esta disciplina estudia las formas en las cuales puede salvaguardar la vida de los trabajadores de la mejor manera para que así ellos no corran ningún peligro al realizar sus funciones.

$$I.C.R. = \frac{N^{\circ}C.R.}{N^{\circ}C.P.} * 100 \%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.C.R.= Índice de Capacitaciones Realizadas

N°C.R.= Número de Capacitaciones Realizadas

N°C.P.= Número de Capacitaciones Programadas

Se aplicará esta fórmula tanto antes para medir como se encuentra actualmente la empresa como después para conocer en cuanto cambio la empresa tras la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional.

2.2.2. Variable Dependiente

Riesgos Laborales

“[...]riesgo es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud, derivado del trabajo [...]” (Solorzano, 2014, p. 2).

“[...] la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse” (Cortés, 2012, p. 36).

“[...] la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud en lugar del trabajo o derivado del trabajo que realiza” (Concha y Rhon. 2008, p. 46).

Es la probabilidad de que ocurra algún evento que pueda traer consecuencias negativas a la persona, debido a ciertos factores que se dan en el ambiente de la persona que se encuentra en riesgo.

Dimensiones

Índice de Riesgo de Corte

“Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos” (OISS, s.f., párr. 1).

“[...] provoca una herida, generalmente limpia y con bordes lineales producida mecánicamente por un agente externo [...]” (Redacción Onmeda, 2015, párr. 1).

“[...] es una cortada de la piel causada por un objeto afilado como un cuchillo, vidrio roto, tijeras o el escalpelo de un cirujano. Estas heridas son "limpias" y las orillas de la piel son normalmente suaves” (Chandler, 2017, párr. 2).

El riesgo de corte es la probabilidad de que algún trabajador sufra de alguna lesión durante sus funciones, esta lesión es una laceración en el cuerpo producto de alguna clase de accidente laboral ocurrido en la empresa.

$$I.R.C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.C.= Índice de riesgo de corte.

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte

NºT. = Número Total de riesgo de corte

Se aplicará esta fórmula antes y después de la implementación para conocer los resultados que nos da esta dimensión.

Índice de Riesgo de Caídas

“[...] la susceptibilidad aumentada para caídas que pueden causar daño físico [...]” (Freitas, Goes y Lucena, 2014, p. 263).

“[...] se definen como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga” (OMS, 2018, párr. 5).

El riesgo de caída es la probabilidad de que un trabajador al momento de realizar sus funciones en su centro de trabajo se resbale o caída y sufra de lesiones en el cuerpo debido a esta caída la cual no puede detener al momento en la cual se da.

$$I. R. C.A. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.CA. = Índice de riesgo de caídas

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas

NºT. = Número Total de riesgo de caídas

Esta fórmula se aplicará antes y después de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional para así conocer los resultados de esta dimensión.

Índice de Riesgo de Quemaduras

“Una quemadura es una lesión a la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor o la radiación, la radioactividad, la electricidad, la fricción o el contacto con productos químicos” (OMS, 2018, párr. 5).

“[...] estas son lesiones dérmicas que afectan la fisiología [...]” (Duran, 2017, p. 17).

“Es el perjuicio o destrucción de la piel y/o de membranas más profundas como los músculos y huesos, esto se produce por agentes externos, ya sean físicos, químicos, eléctricos y llega a provocar una deshidratación súbita y mortal” (Custodio, 2017, p. 15).

$$I. R. Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.Q.= Índice de riesgo de quemaduras.

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras

NºT. = Número Total de riesgo de quemaduras

Esta fórmula se empleará para conocer los resultados de esta dimensión tanto antes como después de la implementación del plan.

El riesgo de quemadura es la probabilidad de que al momento de realizar sus actividades laborales el trabajador sufra de alguna lesión en la piel debido a entrar en contacto con algún objeto que se encuentre a altas temperaturas, como consecuencia de esto el trabajador puede experimentar lesiones en el cuerpo.

Índice de Riesgo Ergonómico

“la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad) en el trabajo y condicionado por ciertos “factores de riesgo ergonómico” (CROEM, s.f., p. 9).

“Originados por el exceso de carga laboral, posturas forzadas o inadecuadas, trabajos repetitivos, carga de peso, etc. Generan problemas musculo esqueléticos, recolección de residuos o fatigas musculares” (Quispe, 2017, p. 38).

“[...] afecta el correcto movimiento del cuerpo del trabajador, teniendo problemas en la columna, lo que ocasiona severas consecuencias en la salud del trabajador, ocasionándose un posible enfermedad ocupacional y problemas legales posteriores” (Andrade, 2017, p. 32). El riesgo ergonómico es la probabilidad de que por alguna mala postura o carga en la cual el trabajador se vea involucrado, este pueda sufrir alguna clase de lesión ergonómica en su cuerpo.

$$I.R.E. = \text{Peso de la carga levantada} / RWL$$

Elaboración Propia

Fuente: Ruiz, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación NIOSH.

I.R.E.= Índice de riesgo Ergonómico

R.W.L.= Peso Máximo Recomendado

Esta fórmula se aplicará para conocer tanto antes como después de la aplicación los resultados para esta dimensión.

Figura13: Mala Manipulación de Cargas



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4: Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	“Es un conjunto de etapas a seguir con la finalidad de reducir los riesgos laborales” (Sáenz, 2017, p. 36)	Conjunto de acciones a seguir para lograr el objetivo de reducir los riesgos laborales en la empresa.	Seguridad Industrial	$I.I.R. = \frac{N^{\circ}I.R.}{N^{\circ}I.P.} * 100\%$ I.I.R. = Índice de Inspecciones Realizadas N°I.R. = Número de Inspecciones Realizadas N°I.P. = Número de Inspecciones Programadas	RAZON
			Salud Ocupacional	$I.C.R. = \frac{N^{\circ}C.R.}{N^{\circ}C.P.} * 100\%$ I.C.R. = Índice de capacitaciones realizadas N°C.R. = Número de Capacitaciones Realizadas N°C.P. = Número de Capacitaciones Programadas	RAZON

Fuente: Elaboración Propia

VARIABLE DEPENDIENTE Riesgos Laborales	“[...]riesgo es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud, derivado del trabajo [...]” (Solorzano, 2014, p. 2).	Riesgo laboral es la posibilidad de que al trabajador le ocurra algún mal en la salud por consecuencia de realizar alguna actividad en el trabajo.	Índice de Riesgo de Cortes	$I.R.C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte NºT. = Número Total de riesgo de corte	RAZON
			Índice de Riesgo de Caídas	$I.R.CA. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas NºT. = Número Total de Respuestas riesgo de caídas	RAZON
			Índice de Riesgo de Quemaduras	$I.R.Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras NºT. = Número Total de Respuestas de riesgo de quemaduras	RAZON
			Índice de Riesgo Ergonómico	 $I.R.E. = \text{Peso de la carga levantada} / \text{RWL}$ R.W.L.= Peso Máximo Recomendado	RAZON

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población, Muestra y Muestreo

2.3.1. Universo

El universo designado es el total de riesgos laborales de un plan de seguridad y salud ocupacional involucrando al área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

2.3.2. Población

La población en la presente investigación la conforman los riesgos laborales tipificados los cuales son los siguientes:

- Riesgo de Caídas
- Riesgo de Cortes
- Riesgo de Quemaduras
- Riesgo Ergonómico

2.3.3. Muestra

Sub conjunto de la población donde se obtendrá la información por medio del uso de los instrumentos para la recolección de datos y así llevar a cabo el estudio. La muestra considera toda la población.

2.3.4 Muestreo

Al considerarse toda la población no se considera muestreo

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas

- **Observación**

Levantamiento de información de todos los procesos que se realizan en el área en mención de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., a su vez, el comportamiento de los trabajadores del área al momento que se encuentran realizando sus funciones dentro de esta.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

- Formato Matriz IPER.
- Formato de inspecciones realizadas (Anexo 12)
- Formato de capacitaciones Realizadas (Anexo 11)
- Formato de Riesgo de Corte (Anexo 05)
- Formato de Riesgo de Caídas (Anexo 06)
- Formato de Riesgo de Quemaduras (Anexo 07)
- Formato de Riesgo Ergonómico (Anexo 08)

2.4.3. Validez y Confiabilidad

2.4.3.1. Validez

La presente investigación fue realizada por el autor Ramirez Gutierrez Luis Armando por medio del uso de diferentes herramientas y técnicas de recolección de datos para obtener datos reales y precisos para realizar esta investigación.

La validez de los instrumentos utilizados en la investigación se realizó mediante el juicio de expertos, los siguientes son los expertos que validaron los instrumentos utilizados, ellos son parte de la escuela de Ingeniera Industrial de la Universidad Privada Cesar Vallejo

Validado	Resultado
Mg. Desmond Mejía Ayala	Aplicable
Mg. Rodriguez Alegre Lino	Aplicable
Mg. Egusquiza Rodriguez Margarita	Aplicable

Para obtener la aprobación de los expertos se les explico el proyecto y como se utilizarían los instrumentos de medición, tras la aprobación de los instrumentos de medición que se utilizaran en la presente investigación por parte de los expertos miembros de la Universidad Cesar Vallejo, se realizó la presente investigación.

2.4.3.2. Confiabilidad

La confiabilidad nos refiere al grado de precisión del instrumento, en el sentido que, si aplicamos en muchas ocasiones este instrumento al mismo sujeto en medición, este producirá los mismos resultados. Al considerarse estadística de registro de riesgos laborales que no variaran, la confiabilidad es del 100%.

2.5. Métodos de Análisis de Datos

Para analizar los datos se hará uso de los programas Microsoft Word, Microsoft Excel, ya que se analizarán, graficarán, DOP, DAP, entre otros, los resultados que se obtengan de los instrumentos de recolección de datos en la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C. para que así, mediante la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se disminuirá los riesgos laborales antes identificados, esto en base a inicio del año 2018, siendo las pruebas que aplicar las siguientes:

- Prueba T-Student
- Significancia Lateral
- Medidas de tendencia central y de dispersión

2.6. Aspectos éticos

La investigación se llevó acabo respetando las ideas y propiedad intelectual de los autores y fuentes utilizados en esta investigación, a su vez, se realizó respetando las normas del estilo ISO y las normas de la Universidad Cesar Vallejo, los datos utilizados en la presente investigación son datos reales de la empresa en la cual se está realizando la investigación y los instrumentos utilizados están debidamente validados mediante el método de juicio de expertos que anteriormente se detalló.

2.7. Desarrollo de la Propuesta

2.7.1. Situación Actual

2.7.1.1. Empresa

La presente investigación se realizó en la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., la cual está ubicada ubicada en Chorrillos en la dirección Jr. Pacto Andino, 276 Urb. La Villa. Esta empresa está dedicada a la elaboración de diversos licores, vinos, espumantes y cocteles teniendo muchos años de experiencia en el mercado local de su rubro al cual está dedicado la empresa, los productos que actualmente ofrece la empresa son los siguientes:

- Coctel de Leche Bercheva
- Coctel de Café Bercheva
- Coctel de Chocolate y Menta Bercheva
- Crema de Menta Crement
- Anís Noche Buena
- Vino Tinto Noche Buena
- Vino Gran Borgoña Noche Buena
- Espumante Noche Buena

La empresa posee muchos años de experiencia en el mercado nacional de licores y vinos siendo una marca reconocida a nivel nacional entre el público consumidor de este tipo de productos, siendo los Cocteles Bercheva y el Espumante Noche Buena sus productos más representativos que posee la empresa.

La misión, visión y valores de la empresa son los siguientes:

Misión

La misión de Inversiones Royal del Perú S.A.C. es ser una empresa reconocida por sus productos de alta calidad, satisfaciendo las necesidades del cliente.

Visión

Ser la empresa líder en el mercado nacional de licores, vinos, espumante y cocteles dando productos de calidad al público consumidor.

Valores

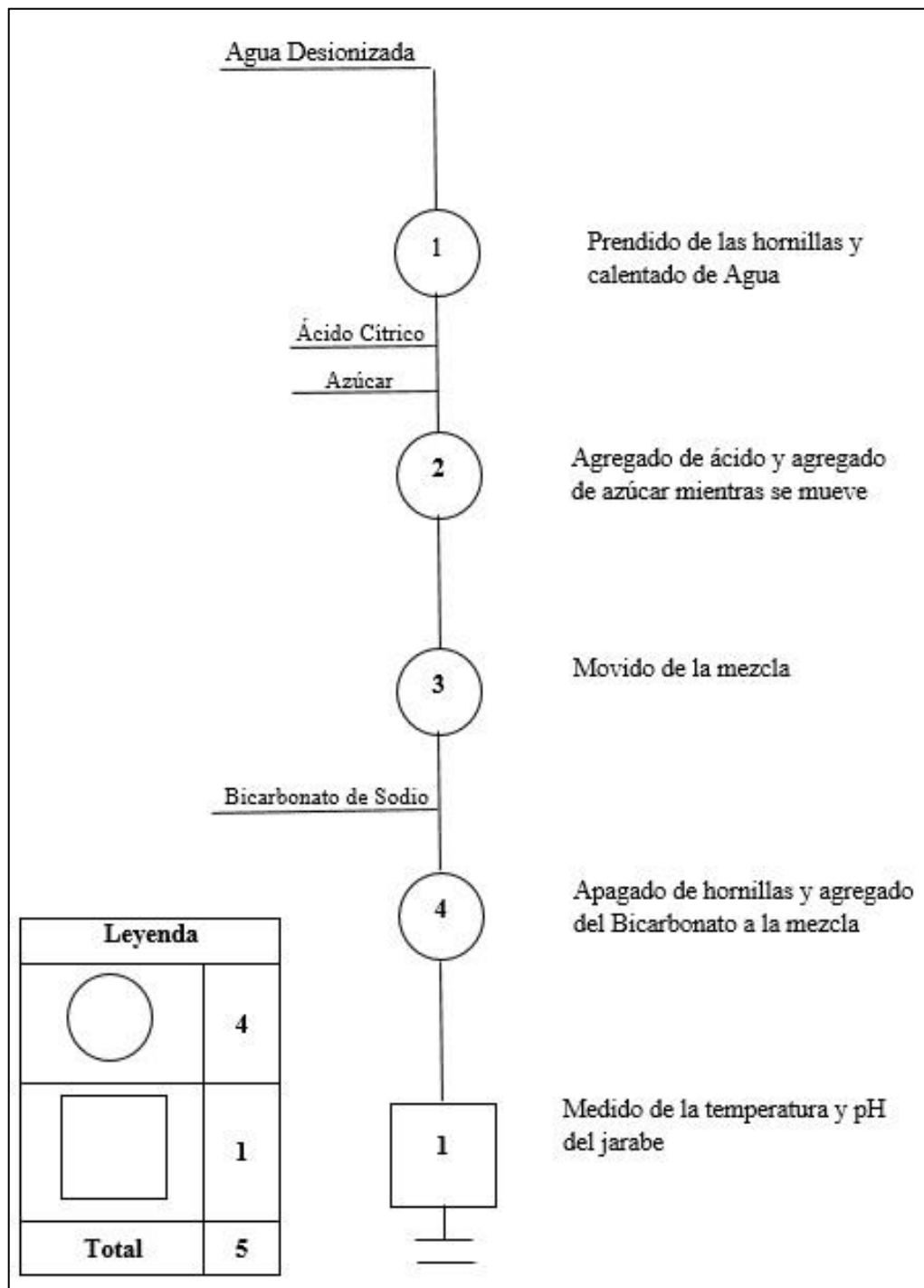
- Trabajo en equipo
- Respeto entre todos los miembros de la empresa
- Compromiso y responsabilidad al realizar nuestras labores
- Compromiso con el medio ambiente
- Compromiso con nuestros clientes superándonos cada día

2.7.2. Diagnostico

Se realizo los diagramas de los siguientes procesos que realiza la empresa:

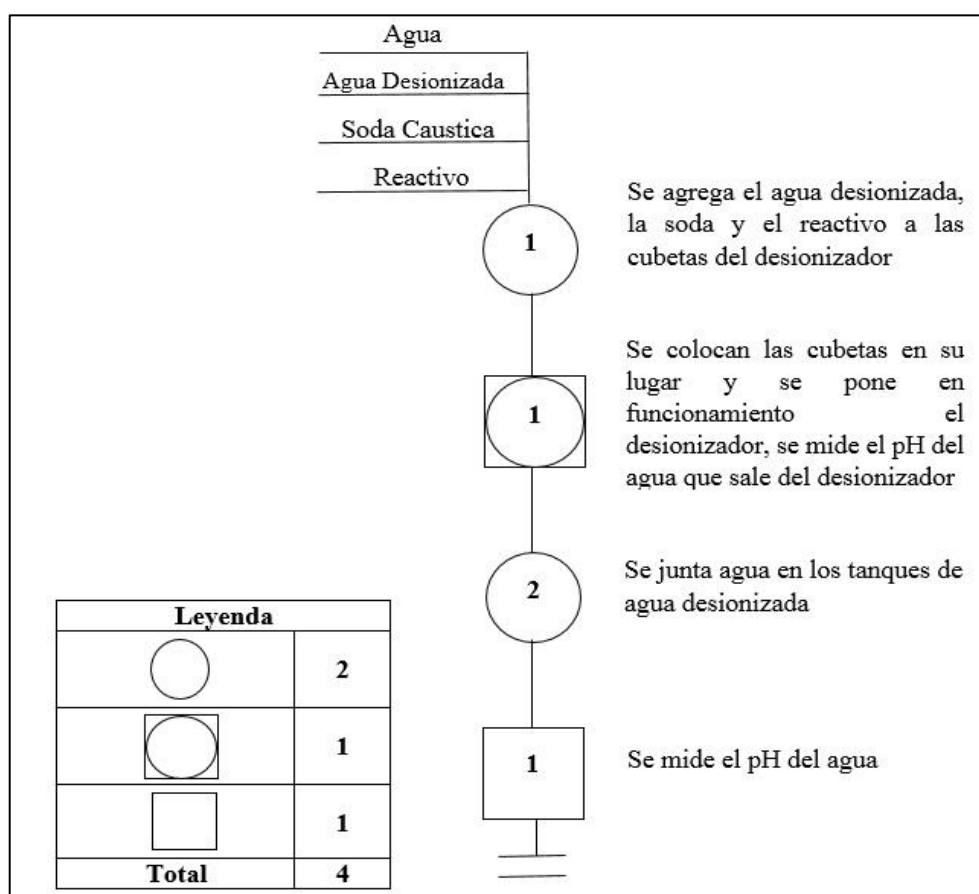
- DOP de elaboración de jarabe
- DOP de desionizado del agua
- DOP destufado de alcohol
- DOP de elaboración de Lecitina
- DOP de elaboración de Coctel de café
- DOP de elaboración de Coctel de Leche
- DOP de Elaboración de Anís
- DOP de Elaboración de Crema de Menta
- DOP de lavado de botellas
- DOP de etiquetado de cocteles y vino
- DOP de Llenado
- DOP de Llenado de Vino

Figura 14: DOP de Elaboración de Jarabe



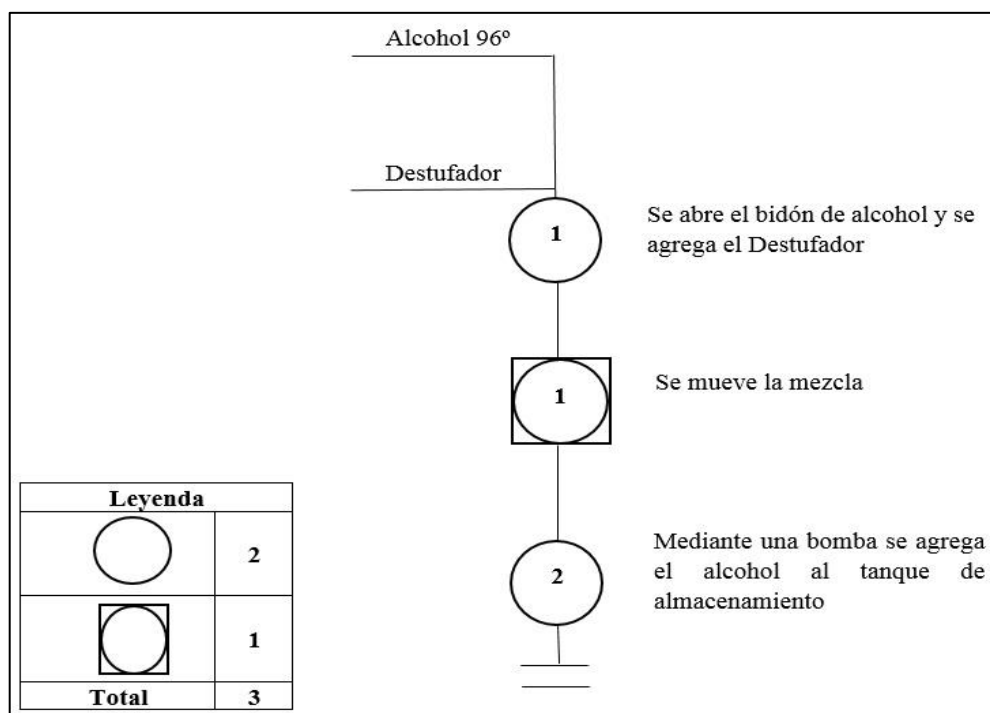
Fuente: Elaboración Propia

Figura 15: DOP de Elaboración de Desionizado de Agua



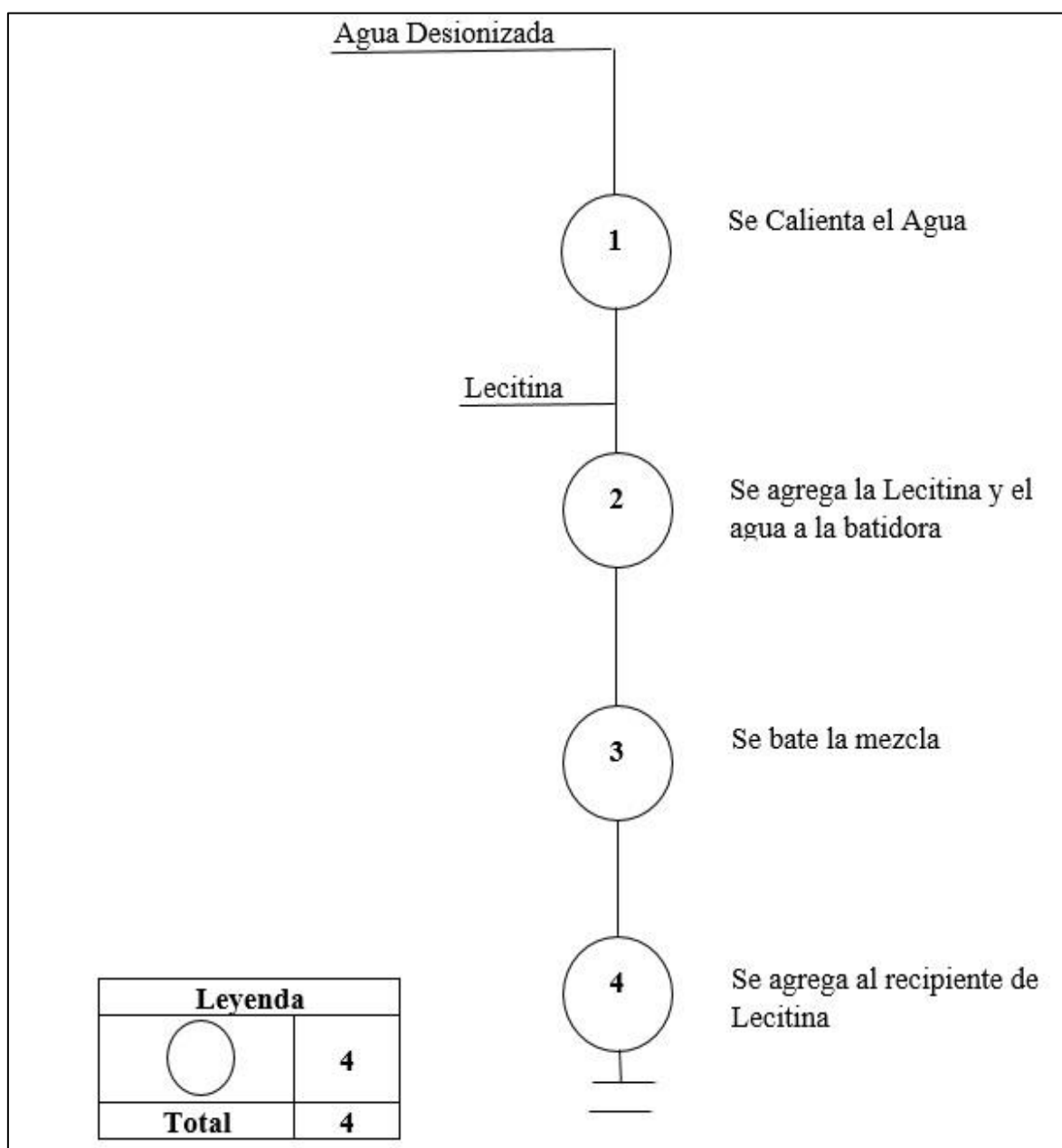
Fuente: Elaboración Propia

Figura 16: DOP de Destufado de Alcohol



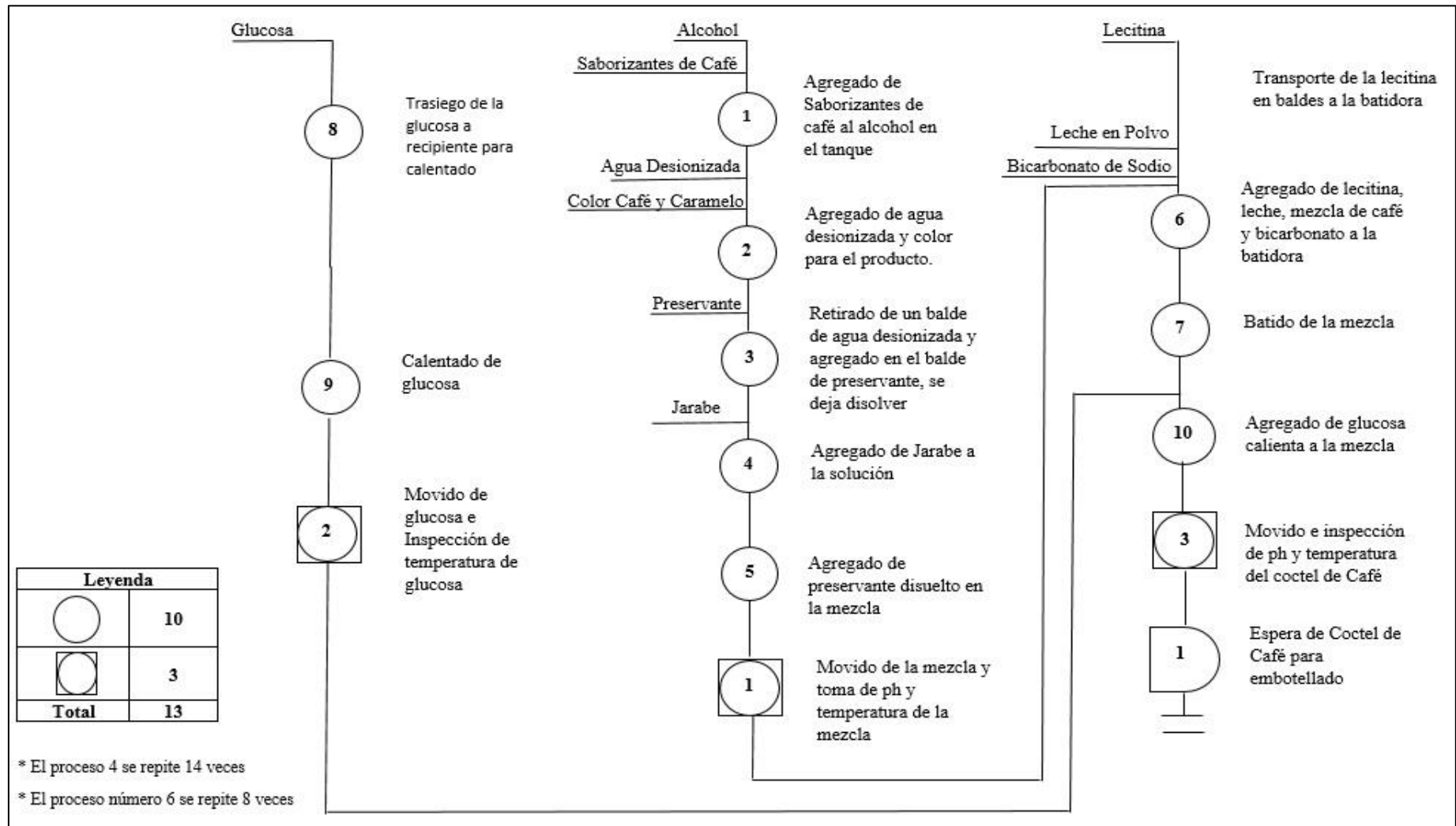
Fuente: Elaboración Propia

Figura 17: DOP de Elaboración de Lecitina



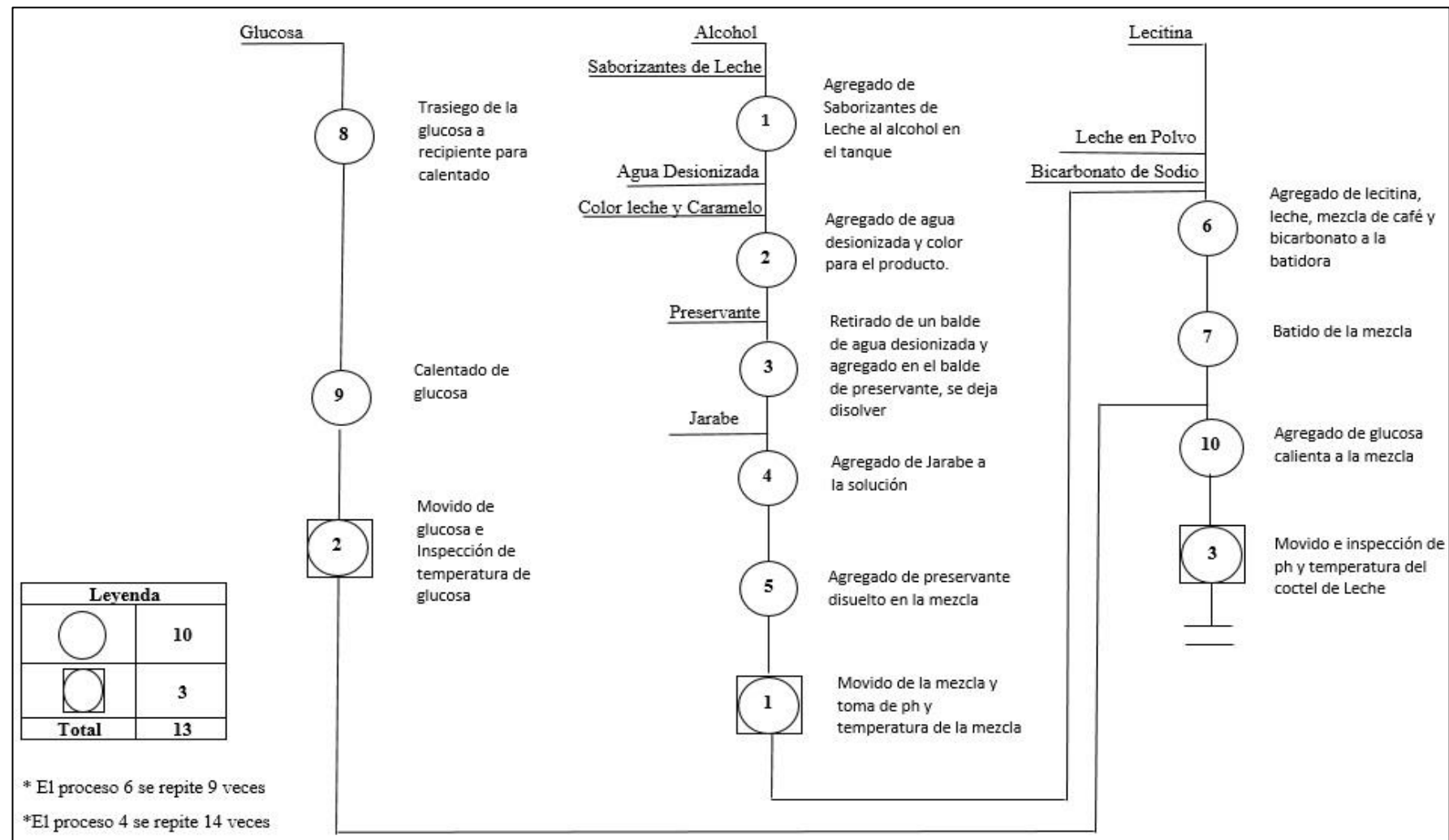
Fuente: Elaboración Propia

Figura 18: DOP de Elaboración de Coctel de Café



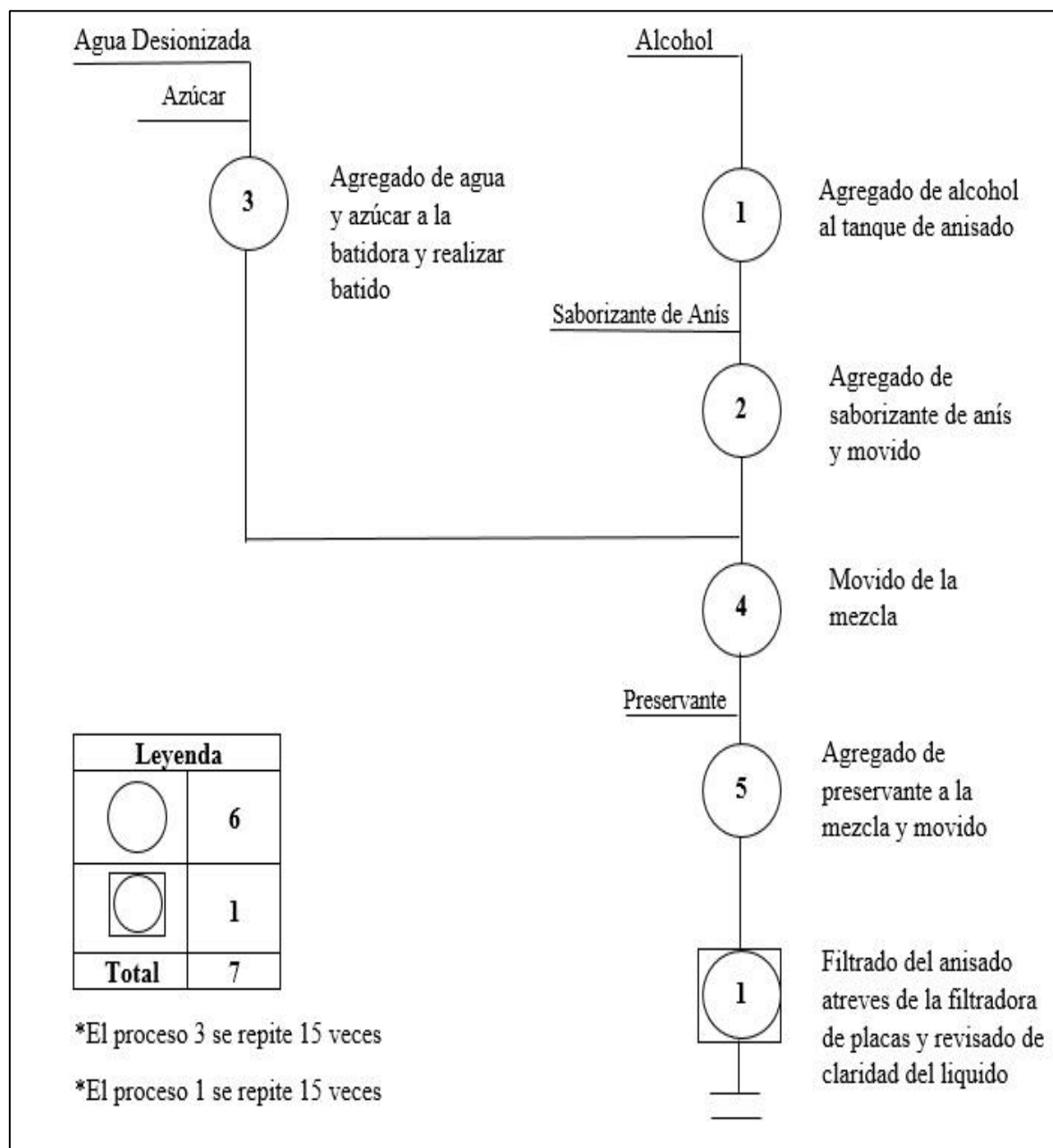
Fuente: Elaboración Propia

Figura 19: DOP Elaboración de Coctel de Leche



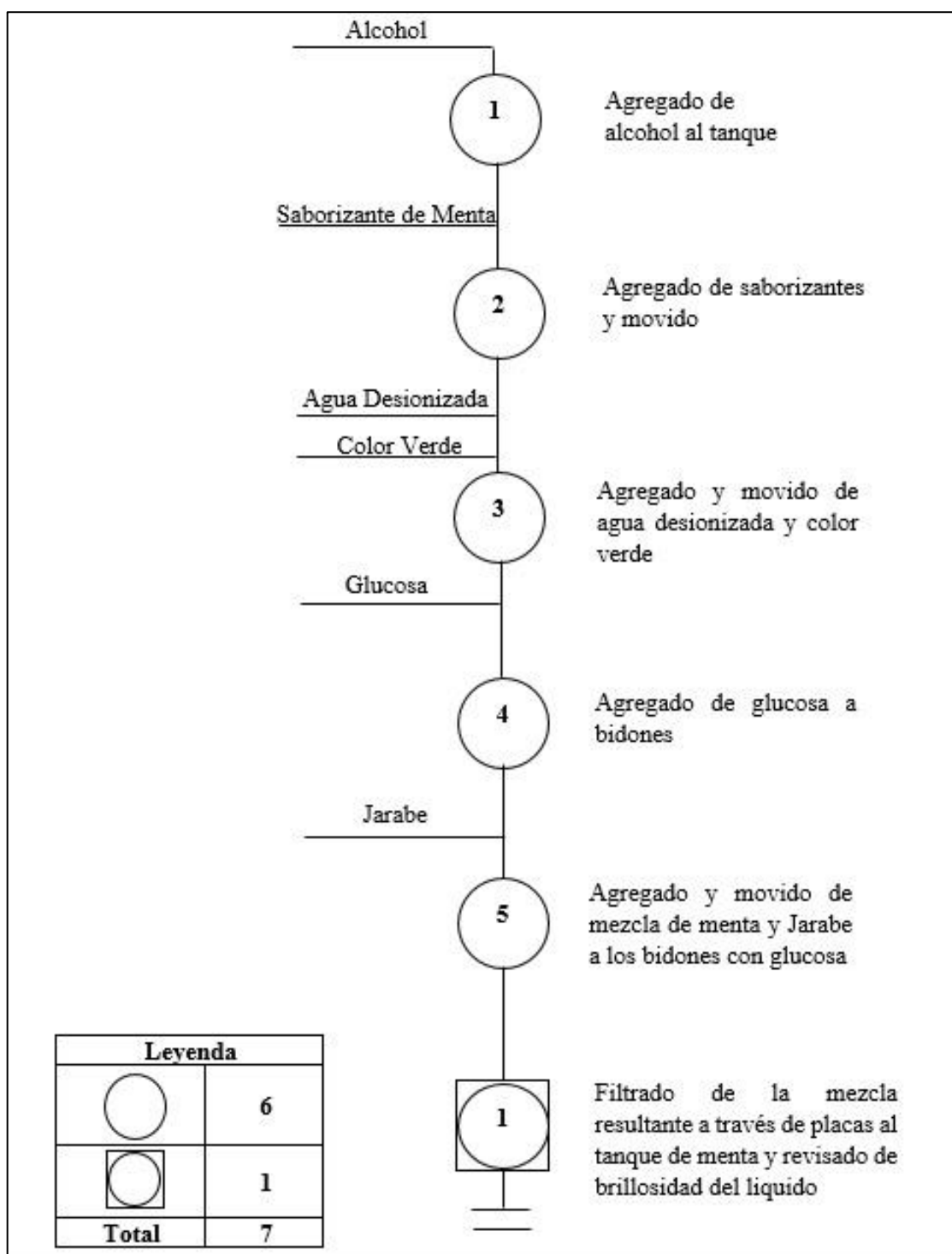
Fuente: Elaboración Propia

Figura 20: DOP de Elaboración de Anís



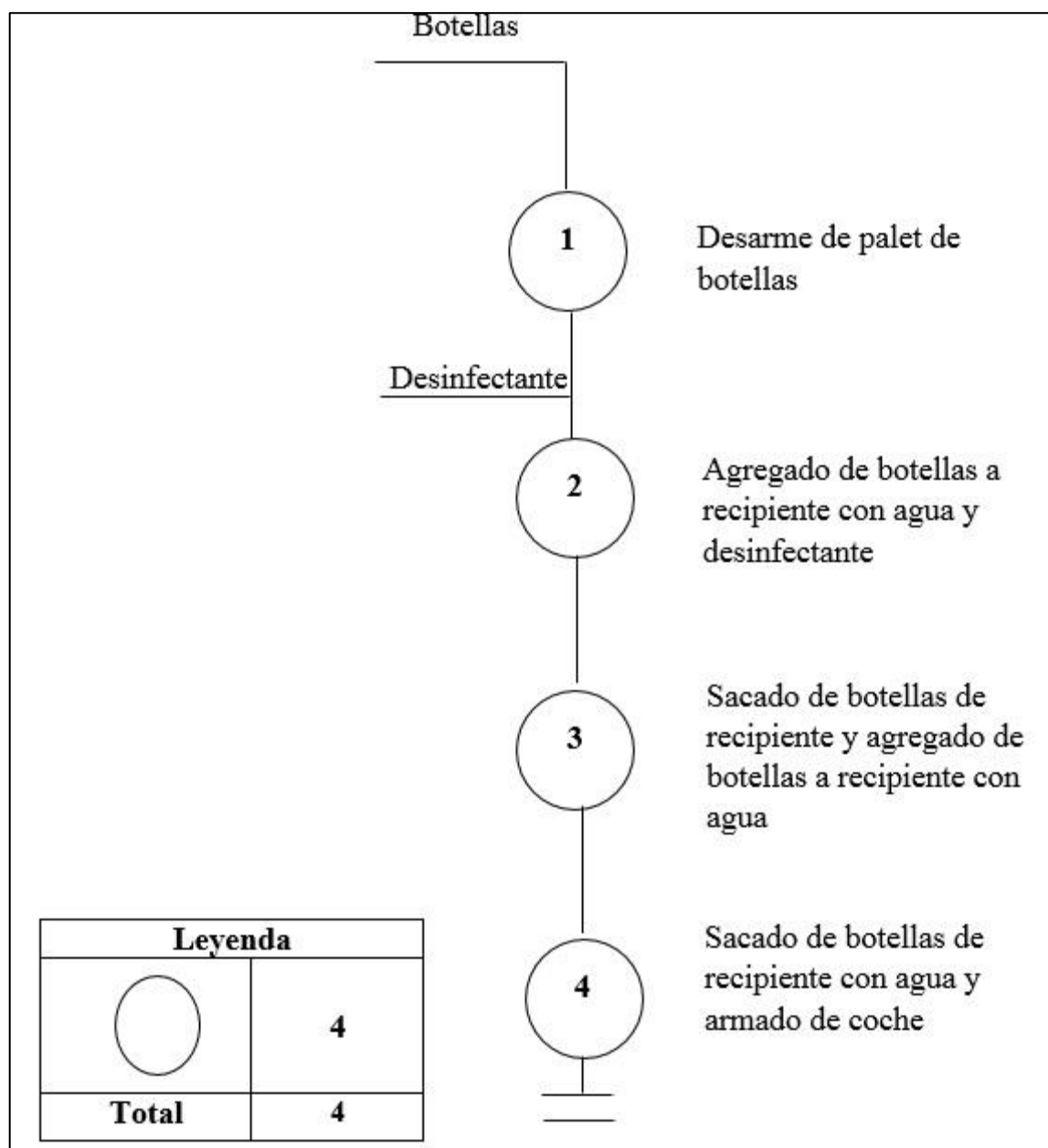
Fuente: Elaboración Propia

Figura 21: DOP de Elaboración de Crema de Menta



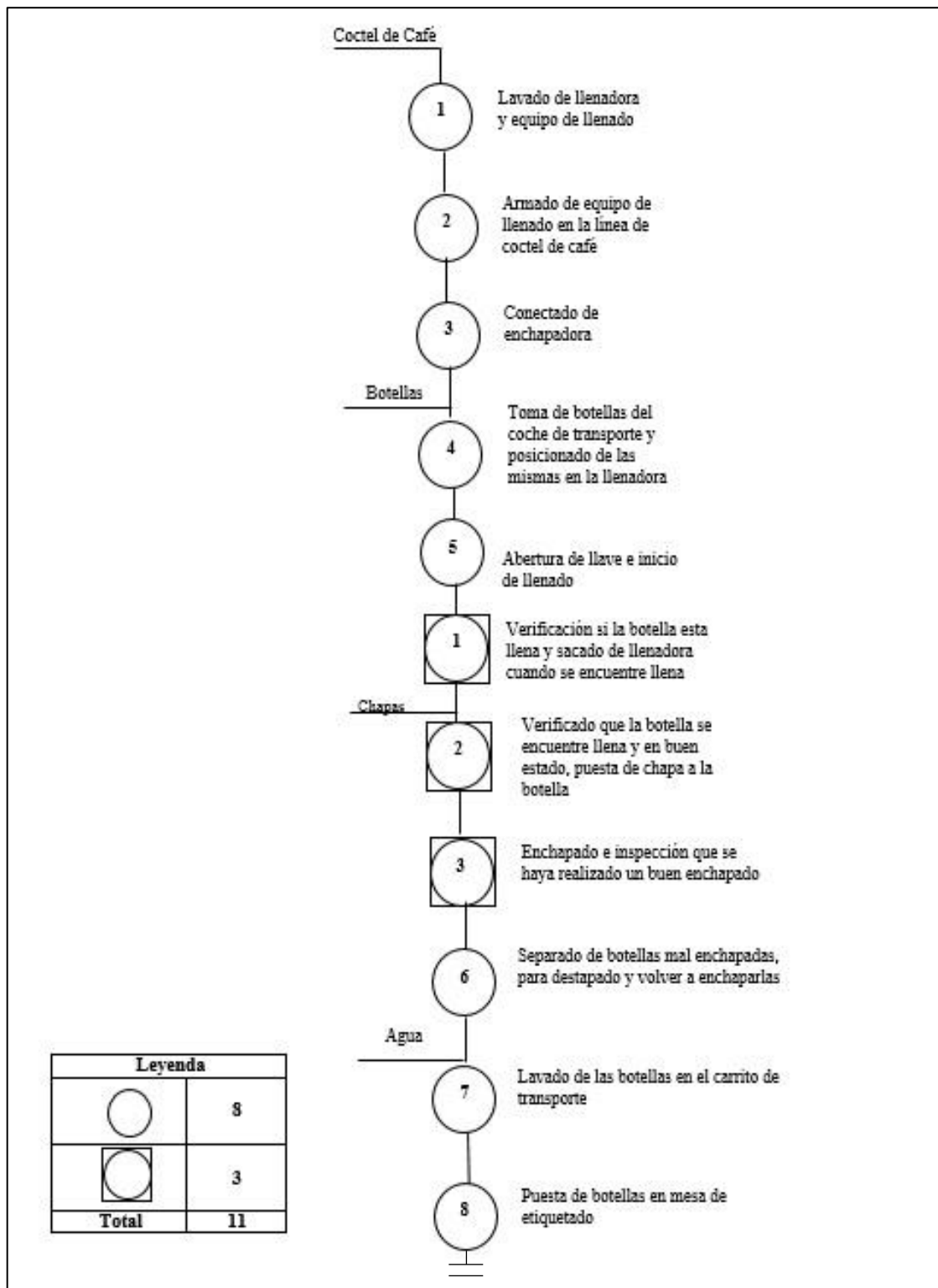
Fuente: Elaboración Propia

Figura 22: DOP de Lavado de Botellas



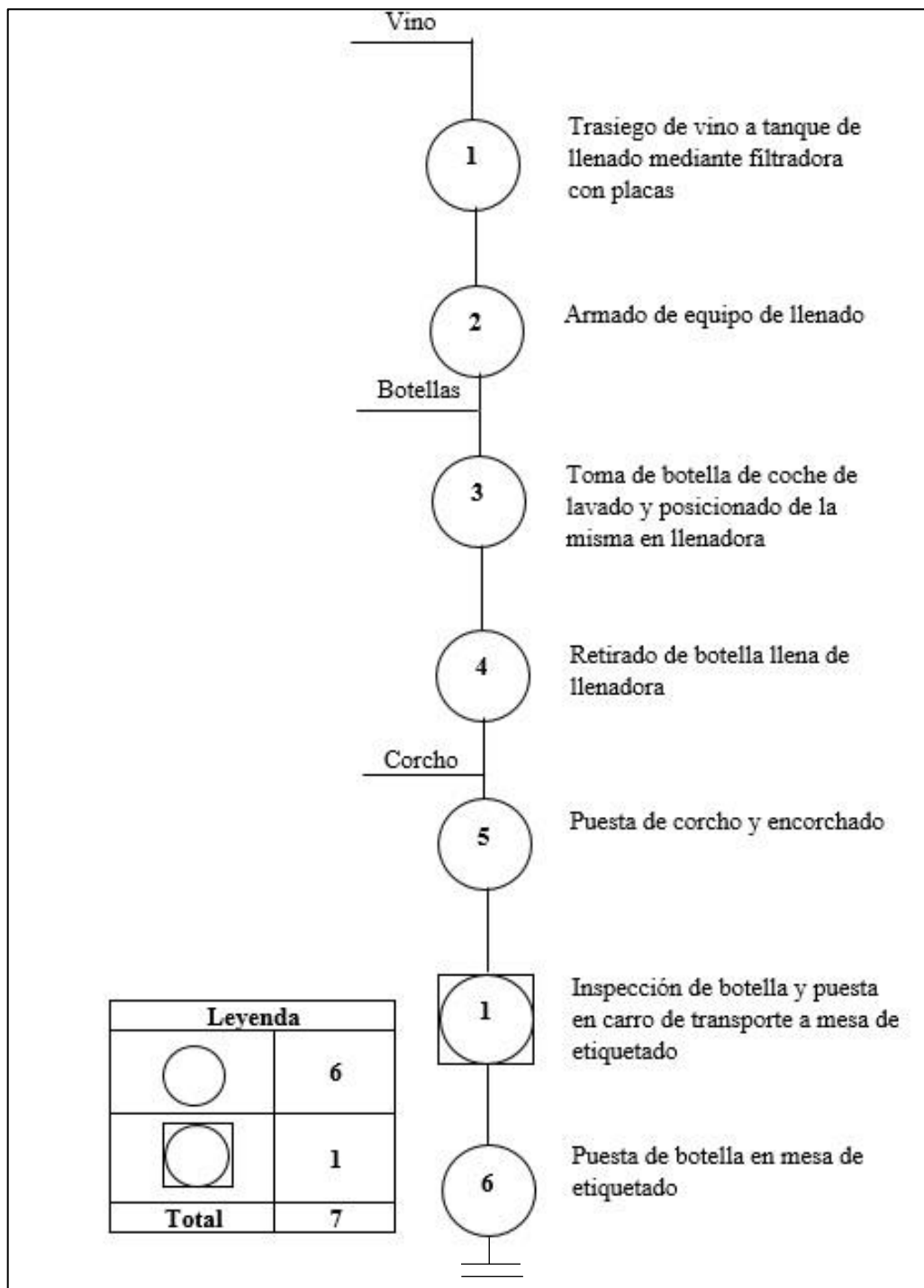
Fuente: Elaboración Propia

Figura 23: DOP de Llenado



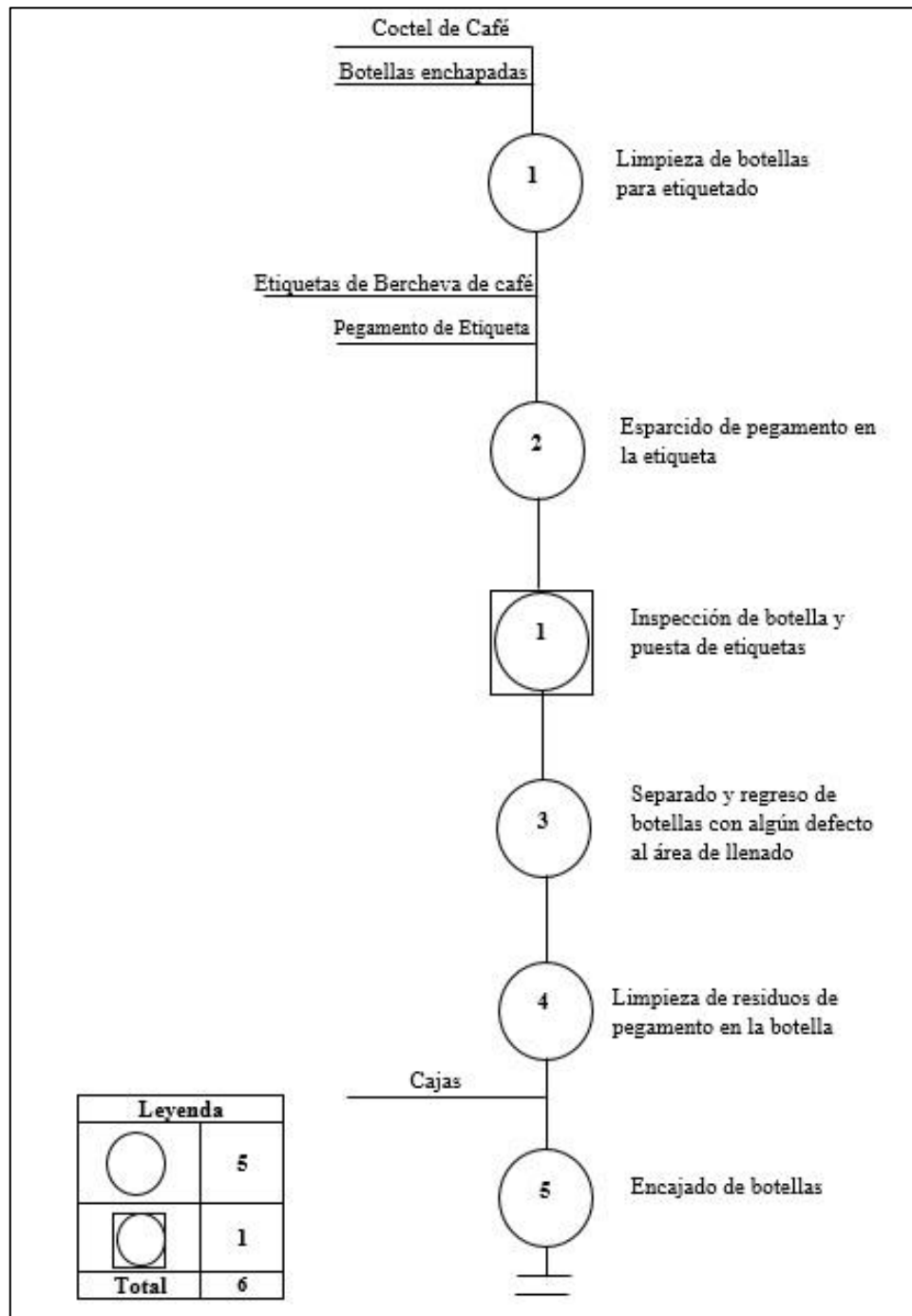
Fuente: Elaboración Propia

Figura 24: DOP de Llenado de Vino



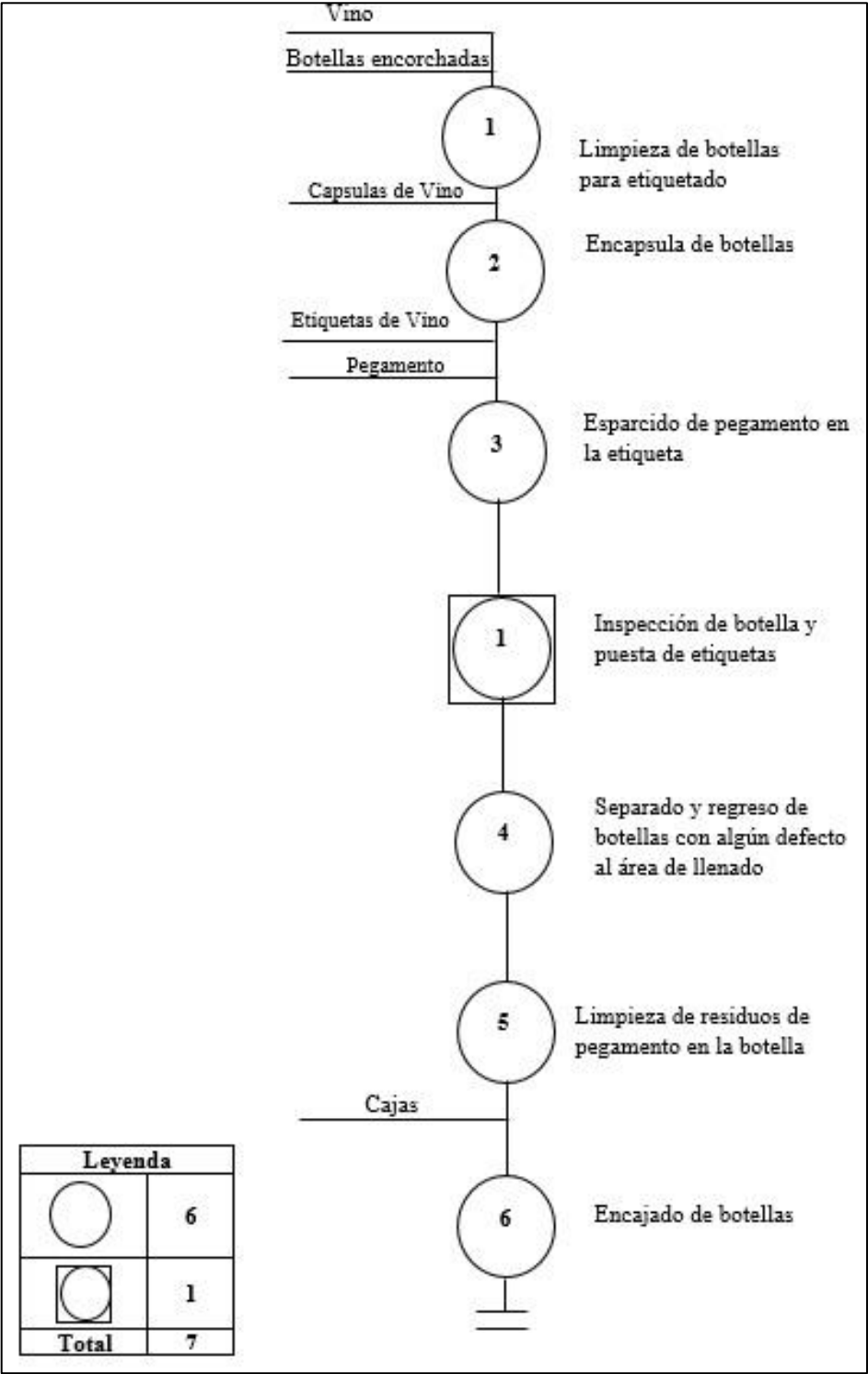
Fuente: Elaboración Propia

Figura 25: DOP de Etiquetado



Fuente: Elaboración Propia

Figura 26: DOP de Etiquetado de Vino



Fuente: Elaboración Propia

Riesgo de Cortes

Los riesgos de cortes están presentes en muchos de los procesos antes detallados en los DOP y DAP (Anexos 13,14,15,16,17,18) algunos de estos procesos son los siguientes: Embotellado, Lavado de Botellas, Etiquetado, Elaboración de cocteles, crema y anisado. Esto nos dice que este riesgo lo podemos encontrar en la mayoría de los procesos que realiza la empresa.

Riesgo de Caídas

El riesgo de Caídas está presente en el área debido a que los trabajadores dejan obstáculos en las vías de pase del área, también se presenta debido a que no limpian la zona, por falta de mantenimiento al piso del área lo que provoca que existan huecos e imperfecciones que ponen en peligro a los trabajadores de sufrir alguna clase caída al momento de realizar sus actividades.

Riesgo de Quemaduras

El riesgo de quemaduras está presente en el área en mención, debido a falta de Epps, falta de capacitación para realizar ciertas tareas, etc. al momento de realizar ciertos procesos los cuales son los siguientes: Elaboración de Jarabe, Calentado de glucosa, Lavado de línea, Elaboración de lecitina, Desionizado del agua, en estos procesos esta presentes este riesgo.

Riesgo Ergonómico

El riesgo ergonómico en el área en mención de la empresa está presente al momento de realizar ciertas tareas, algunas de estas tareas son: Transporte de leche en polvo al área de uso, transporte de sacos de azúcar, carga de materiales muy pesados sin el equipo de protección adecuado, malas posturas debido al tiempo que permanecen de pie en el área y falta de capacitación a los trabajadores en charlas ergonómicas para cuidar su salud.

2.7.1.2. Diagrama de Actividades

A través de un diagrama de Gantt se presentan las actividades a realizar en la empresa para la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Figura 27: Diagrama de Gantt de Actividades

ACTIVIDAD	PERIODOS (SEMANAS)																																												
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL																																													
Recogida de datos																																													
Análisis de los datos actuales de la empresa																																													
Identificación de los riesgos potenciales																																													
Evaluación de los riesgos																																													
GENERALIDADES DE LA EMPRESA EN TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																																													
Elaboración de la política de la empresa referente a Seguridad y salud Ocupacional																																													
Junta para aprobación de las políticas																																													
Junta con responsables de la empresa para elaborar compromiso de la empresa en temas de Seguridad y Salud Ocupacional																																													
Junta con representantes de los trabajadores para elaborar compromiso de los trabajadores en temas de seguridad y salud ocupacional																																													

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																																		
Elaboración de los objetivos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional																																		
Elaboración de manual en caso de caídas																																		
Elaboración de manual en caso de cortes																																		
Elaboración de manual en caso de quemaduras																																		
Elaboración de manual en caso de enfermedades ergonómicas																																		
ELABORACIÓN DE MATRIZ IPER																																		
Evaluar los riesgos e implementar medidas de control																																		
Elaborar las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo																																		
Elaborar mapa de riesgos																																		
Evaluar las acciones preventivas y/o correctivas																																		
CAPACITACIONES EN TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																																		
Identificar las necesidades de capacitación																																		
Elaborar el programa de capacitación mensual																																		
Ejecutar las capacitaciones mensuales																																		
Evaluar las capacitaciones realizadas																																		
CONSTITUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																																		
Convocar al proceso de eleccion del comité de seguridad y salud ocupacional																																		
Instalacion del libro de actas																																		
Elaboración de plan de trabajo del comité																																		
Informe del comité																																		
Evaluacion de las acciones del comité																																		

RIESGOS LABORALES																													
Analizar área de trabajo																													
Corregir problemas encontrados en el area para minimizar riesgos laborales																													
Corregir procedimientos laborales para minimizar riesgos laborales																													
Elaborar diagnostico epp por la actividad operativa																													
Evaluar la operatividad y cumplimiento de los procedimientos																													
PREPARACION ANTE EMERGENCIAS																													
Implementar Botiquin de primeros auxilios																													
Establecer canales de comunicación																													
Capacitacion sobre primeros auxilios																													
EXAMENES MEDICOS																													
Reunión para elaboración de cronograma de exámenes médicos																													
Inicio de Exámenes Médicos																													
Evaluación de cumplimiento de exámenes médicos																													
INSPECCIONES MENSUALES																													
Elaborar programa de inspecciones mensuales																													
Presentar informe de inspecciones mensuales a representantes de la empresa																													
Levantar las no conformidades encontradas																													
Evaluar que acciones tomar respecto a las no conformidades																													
Toma de datos despues de la implementación del plan																													
Analisis de datos despues de la implemntación																													

Fuente: Elaboración Propia

2.7.1.3. Base de datos del Pre-Test

Tras realizar la recolección de datos de la situación actual de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., como se indica en el diagrama de actividades anterior, se obtuvieron los siguientes datos:

Variable Independiente

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Debido a que no se realizaban capacitaciones ni inspecciones a la planta de producción de la empresa, las dimensiones de la variable independiente no se pueden medir en el pretest ya que los resultados serían de 0.

Variable Dependiente

Riesgos Laborales

Riesgo de Corte

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos se inició desde el mes de enero del 2018, utilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo de cortes (Anexo 05)

El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de riesgo de corte. Se analizaron los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos:

Tabla 5: Tabla de Datos Riesgo de corte (Antes)

Riesgo de Corte		
MESES	SI	NO
Enero	249	164
Febrero	159	104
Marzo	132	92
Abril	78	56
Mayo	228	160
Total	846	576
TOTAL		1422

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el llenado de la tabla anterior se contabilizaron todos los SI y NO presentes en los formatos antes mencionados para esta dimensión, realizados en cada mes mencionado en la tabla.

$$I.R.C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.C.= Índice de riesgo de corte.

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte

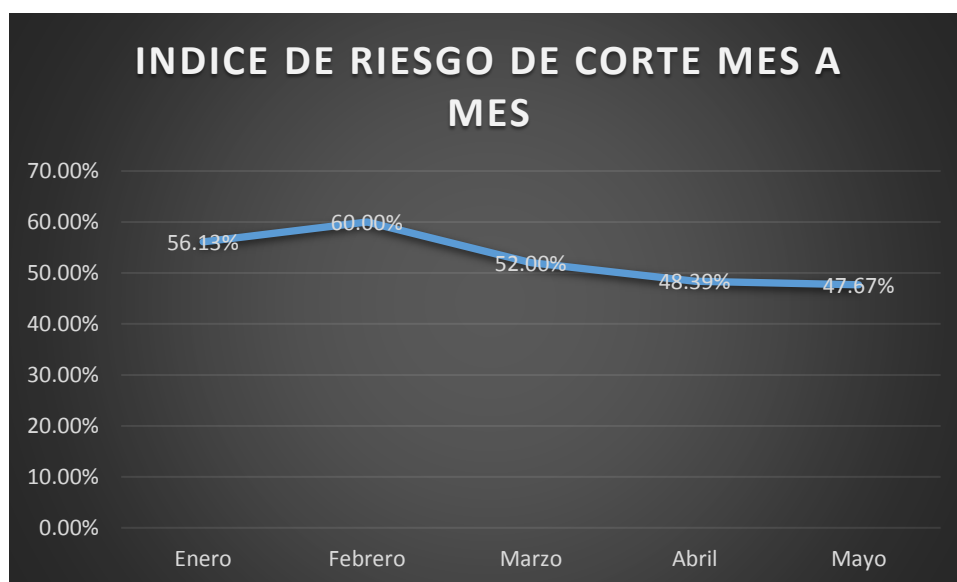
NºT. = Número Total de riesgo de corte

Tabla 6: Índices de Riesgo de Cortes Mes a Mes

Mes	SI	NO	Total	IRC
Enero	249	164	413	60,29%
Febrero	159	104	263	60,46%
Marzo	132	92	224	58,93%
Abril	78	56	134	58,21%
Mayo	228	160	388	58,76%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 28: Grafico de Variación de Índice de Cortes Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se observa en la tabla y gráficos anteriores. Los valores del Índice de riesgo de cortes presentes en el área, son valores muy altos, estos valores fluctúan entre el 66 % y el 74%,

esto nos dice que el riesgo de que suceda un accidente referente a algún corte en los trabajadores es muy alto y se deben tomar medidas lo más antes posible.

Índice de Riesgo de Corte Total (Índice de los meses de enero a mayo)

$$I.R.C. = \frac{846}{1422} * 100\%$$

I.R.C.= 59,49%

Figura 29: Procesos con Riesgo de Corte



Fuente: Elaboración Propia

En las imágenes anteriores se puede apreciar dos procesos en los cuales el riesgo de corte es alto debido a la falta de Epps adecuados y el desconocimiento de los trabajadores respecto al daño que se pueden hacer al no utilizar los Epps adecuados.

Riesgo de Caídas

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos se inició desde el mes de enero del 2018, utilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo de caídas (Anexo 06)

El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de riesgo de Caídas. Se analizaron los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos

Tabla 7: Tabla de Datos Riesgo de Caídas (Antes)

Riesgo de Caídas		
MESES	SI	NO
Enero	300	305
Febrero	190	185
Marzo	162	174
Abril	98	100
Mayo	300	280
Total	1050	1044
TOTAL		2094

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el llenado de la tabla anterior se contabilizaron todos los SI y NO presentes en los formatos antes mencionados para esta dimensión, realizados en cada mes mencionado en la tabla.

$$I. R. CA. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.CA. = Índice de riesgo de caídas

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas

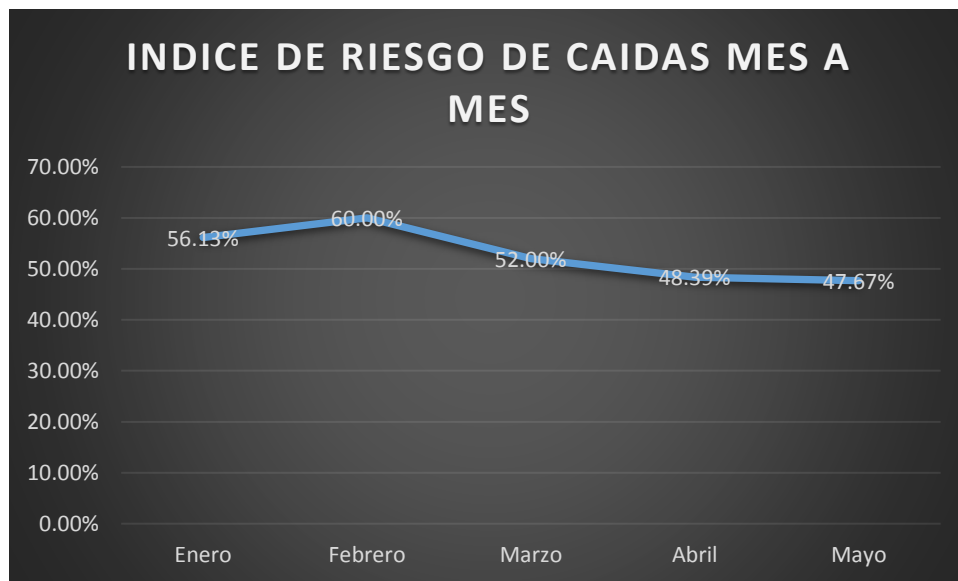
NºT. = Número Total de Respuestas riesgo de caídas

Tabla 8: Índices de Riesgo de Caídas Mes a Mes

Mes	SI	NO	Total	IRC
Enero	300	305	605	49,59%
Febrero	190	185	375	50,67%
Marzo	162	174	336	48,21%
Abril	98	100	198	49,49%
Mayo	300	280	580	51,72%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 30: Grafico de Variación de Índice de Caídas Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se observa en la tabla y gráficos anteriores. Los valores del Índice de riesgo de caídas presentes en el área, son valores muy altos, estos valores fluctúan entre el 90 % y el 105%, esto nos dice que el riesgo de que suceda un accidente referente a alguna caída de los trabajadores es muy alto y se deben tomar medidas lo más antes posible para solucionarlo.

Índice de Riesgo de Caídas Total (Índice de los meses de enero a mayo)

$$I.R.CA. = \frac{1050}{2094} * 100\%$$

$$I.R.CA. = 50,14\%$$

Figura 31: Área desordenada y Sucia



Fuente: Elaboración Propia

En las imágenes anteriores se pueden ver el área de llenado de la empresa y se ve como esta desordenada y sucia lo que puede ocasionar caída de los trabajadores por el piso mojado o por las cosas fuera de lugar como se aprecia en la imagen.

Riesgo de Quemaduras

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos se inició desde el mes de enero del 2018, utilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo de Quemaduras (Anexo 07)

El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de riesgo de Quemaduras. Se analizaron los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos

Tabla 9: Tabla de Datos Riesgo de Quemaduras (Antes)

Riesgo de Quemaduras		
MESES	SI	NO
Enero	87	68
Febrero	63	42
Marzo	52	48
Abril	30	32
Mayo	82	90
Total	314	280
TOTAL		594

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el llenado de la tabla anterior se contabilizaron todos los SI y NO presentes en los formatos antes mencionados para esta dimensión, realizados en cada mes mencionado en la tabla.

$$I. R. Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.Q.= Índice de riesgo de quemaduras.

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras

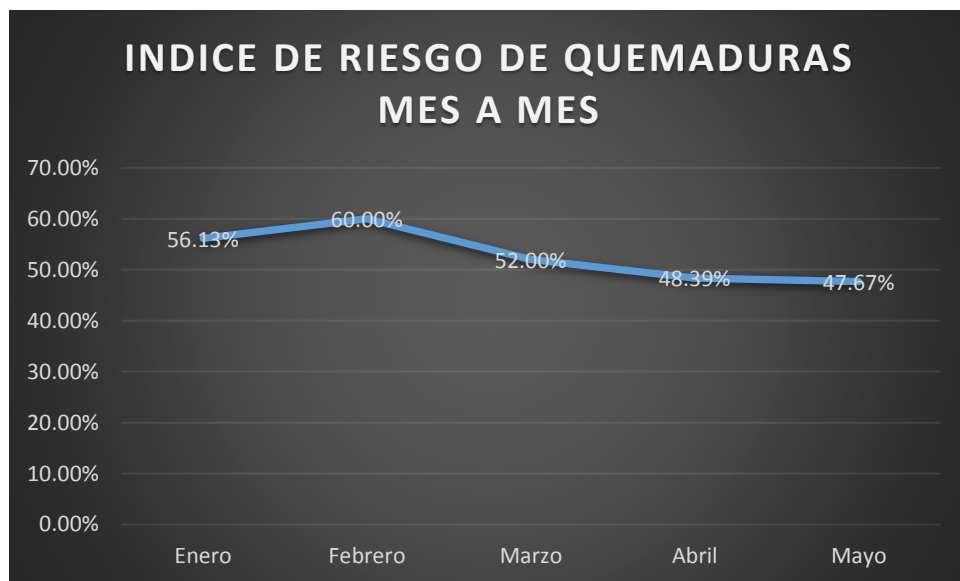
NºT. = Número Total de Respuestas de riesgo de quemaduras

Tabla 10: Índices de Riesgo de Quemaduras Mes a Mes

Mes	SI	NO	Total	IRC
Enero	87	68	155	56,13%
Febrero	63	42	105	60,00%
Marzo	52	48	100	52,00%
Abril	30	32	62	48,39%
Mayo	82	90	172	47,67%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 32: Grafico de Variación de Índice de Quemaduras Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se observa en la tabla y gráficos anteriores. Los valores del Índice de riesgo de quemaduras presentes en el área, son valores muy altos, estos valores fluctúan entre el 65 % y el 110%, esto nos dice que el riesgo de que suceda un accidente referente a alguna quemadura en los trabajadores es muy alto; esto ya a sucedido debido a la falta de Epps adecuados para realizar actividades que tienen este riesgo presente; y se deben tomar medidas lo más antes posible para solucionarlo.

Índice de Riesgo de Quemaduras Total (Índice de los meses de enero a mayo)

$$I.R.Q. = \frac{314}{594} * 100\%$$

$$I.R.Q.=52,86\%$$

Figura 33: Inadecuado Método de agregado de Azúcar



Fuente: Elaboración Propia

En la imagen anterior se puede apreciar, como los trabajadores que preparan el jarabe a altas temperaturas lo realizan sin ninguna protección y sin ningún cuidado, cuando la marmita en la cual vierten el azúcar y la mueven se encuentra a altas temperaturas lo que puede provocarles quemaduras en el cuerpo, o posible caída del trabajador que mueve la mezcla que le podría provocar lesiones en el cuerpo.

Riesgo Ergonómico

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos se inició desde el mes de enero del 2018, utilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo ergonómico (Anexo 08)

El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de riesgo ergonómico. Se analizaron los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo. Esos meses nos dieron una cantidad de datos de los cuales se escogerá 1 muestras para realizar el pretest, aplicando los indicadores indicados en las dimensiones de los riesgos laborales, específicamente el riesgo ergonómico.

Figura 34: Carga Inadecuada de Costal



Fuente: Elaboración Propia

En la imagen anterior, se puede apreciar como los trabajadores transportan el material de mala manera lo que puede producir lesiones en ellos.

$$I.R.E. = \text{Peso de la carga levantada} / \text{RWL}$$

Elaboración Propia

Fuente: Ruiz, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación NIOSH.

I.R.E.= Índice de riesgo Ergonómico

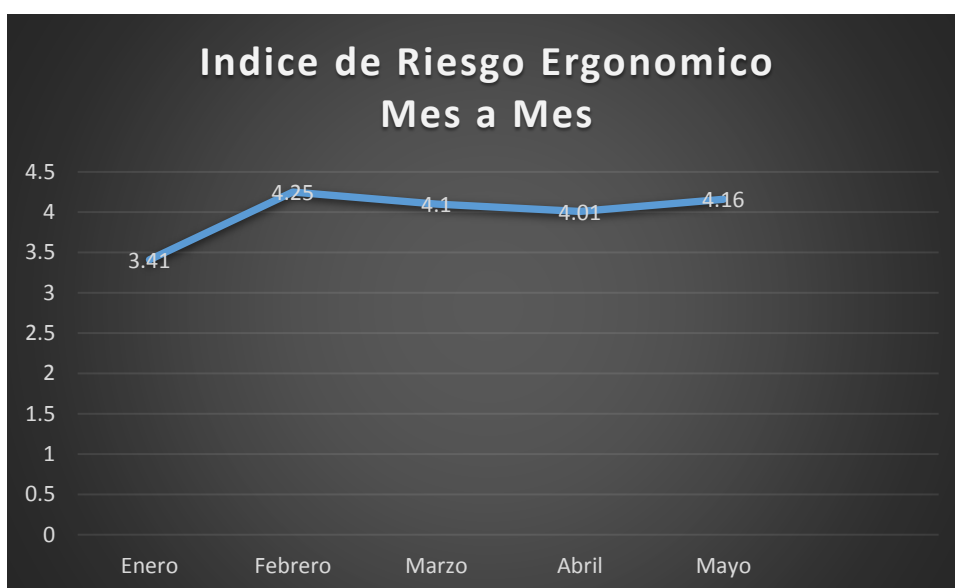
R.W.L.= Peso Máximo Recomendado

Tabla 11: Índices de Riesgo Ergonómico Mes a Mes

Mes	Peso Carga Lev.	RWL	IRC
Enero	23	5.87	3.91
Febrero	23	5.40	4.25
Marzo	23	5.61	4.1
Abril	23	5.74	4.01
Mayo	23	5.52	4.16

Fuente: Elaboración Propia

Figura 35: Grafico de Variación de Índice Ergonómico Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se ve en la tabla y gráficos anteriores. Los valores del Índice de riesgo Ergonómico presentes en el área, son valores muy altos, estos valores fluctúan entre 3 y 5, esto según la ergonomía mediante el uso del método NIOSH y sus tablas presentes en ese método nos da un resultado de Incremento Acusado del Riesgo ($IL > 3$), esto nos quiere decir que para la ergonomía estos niveles de resultados son inaceptables y se tienen que tomar medidas lo más antes posible.

Índice de Riesgo Ergonómico (enero 2018)

Figura 36: Formula Niosh

NIOSH 1994	
$LPR = LC \cdot HM \cdot VM \cdot DM \cdot AM \cdot FM \cdot CM$	
LC:	constante de carga
HM:	factor de distancia horizontal
VM:	factor de altura
DM:	factor de desplazamiento vertical
AM:	factor de asimetría
FM:	factor de frecuencia
CM:	factor de agarre

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

- **Constante de Carga**

$$LC = 23 \text{ Kg.}$$

- **Factor de Distancia Horizontal**

$$W = 60 \text{ cm.} \quad H = 20 + W/2$$

$$V = 160 \text{ cm.} \quad H = 20 + 60/2$$

$$H = 50$$

$$HM = 25/50$$

$$HM = 0.5$$

- **Factor de Altura**

$$V = 160 \text{ cm.} \quad VM = (1 - 0,003|V - 75|)$$

$$VM = (1 - 0,003|160 - 75|)$$

$$VM = 0.745$$

- **Factor de Desplazamiento Vertical**

$$V1 = 25 \quad D = |25 - 160| \quad DM = 0,82 + 4,5/135$$

$$V2 = 160 \quad D = 135 \quad DM = 0,8533$$

- **Factor de Asimetría**

$$A = 25^\circ \quad AM = 1 - (0,0032A)$$

$$AM = 1 - (0,0032(25))$$

$$AM = 0.92$$

- **Factor de Frecuencia**

$$F = 8/15 = 0.5$$

$$V = 160 \text{ cm.}$$

$$FM = 0.97$$

Figura 37: Calculo de Factor de Frecuencia

FRECUENCIA elev/min	DURACIÓN DEL TRABAJO					
	≤1 hora		>1- 2 horas		>2 - 8 horas	
	V<75	V≥75	V<75	V≥75	V<75	V≥75
≤0,2	1,00	1,00	0,95	0,95	0,85	0,85
0,5	0,97	0,97	0,92	0,92	0,81	0,81
1	0,94	0,94	0,88	0,88	0,75	0,75
2	0,91	0,91	0,84	0,84	0,65	0,65
3	0,88	0,88	0,79	0,79	0,55	0,55
4	0,84	0,84	0,72	0,72	0,45	0,45
5	0,80	0,80	0,60	0,60	0,35	0,35
6	0,75	0,75	0,50	0,50	0,27	0,27
7	0,70	0,70	0,42	0,42	0,22	0,22
8	0,60	0,60	0,35	0,35	0,18	0,18
9	0,52	0,52	0,30	0,30	0,00	0,15
10	0,45	0,45	0,26	0,26	0,00	0,13
11	0,41	0,41	0,00	0,23	0,00	0,00
12	0,37	0,37	0,00	0,21	0,00	0,00
13	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
>15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Los valores de V están en cm. Para frecuencias inferiores a 5 minutos, utilizar F = 0,2 elevaciones por minuto.

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

- **Factor de Agarre**

Figura 38: Clasificación de Agarre

BUENO	Recipientes con diseño óptimo y con asas o asideros perforados de diseño óptimo	Piezas sueltas o irregulares, que no suelen ir en cajas, con la condición de que sean fácilmente asibles
REGULAR	Cajas con diseño óptimo pero con asas o asideros perforados de diseño subóptimo	Cajas con diseño óptimo sin asas ni asideros perforados, piezas sueltas o irregulares en los que el agarre permita una flexión de la palma de la mano de 90° (aprox.)
MALO	Cajas con diseño subóptimo, piezas sueltas, objetos irregulares difíciles de asir, voluminosos o con bordes afilados	Recipientes deformables

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

Figura 39: Determinación del Factor de Agarre

CM		Altura vertical	
		v < 75	v ≥ 75
TIPO DE AGARRE	Bueno	1.00	1.00
	Regular	0.95	1.00
	Malo	0.90	0.90

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

Agarre= Malo

V=160 cm.

LCM= 0.90

- **Límite de Peso Recomendado**

LC= 23

HM= 0.5

VM= 0.745

DM= 0.8533

AM= 0.92

FM= 0.97

CM= 0.90

$$\mathbf{LPR = LC * HM * VM * DM * AM * FM * CM}$$

$$\mathbf{LPR = 23 * 0.5 * 0.745 * 0.8533 * 0.92 * 0.97 * 0.90}$$

$$\mathbf{LPR = 5.87}$$

Índice de Riesgo Ergonómico

$$I.R.E. = \text{Peso de la carga levantada} / \text{RWL}$$

$$\mathbf{I.R.E. = 23 / 5.87}$$

$$\mathbf{I.R.E. = 3.91}$$

- Riesgo Limitado (IRE < 1)
- Incremento Moderado del Riesgo (1 < IL < 3)
- Incremento Acusado del Riesgo (IL > 3)

Esta tarea es inaceptable para la ergonomía, se deben tomar acciones inmediatas debido a que se le está afectando la salud de los trabajadores al realizar esta tarea, se debe rediseñar la tarea para que los trabajadores no sufran daños en su salud.

2.7.1.4. Análisis de Resultados del Pretest

Tras realizar el pretest a los riesgos laborales tipificados los cuales son

- Riesgo de Corte
- Riesgo de Caídas
- Riesgo de Quemaduras
- Riesgo Ergonómico

Los resultados obtenidos nos dicen que el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., necesita de un plan de seguridad adecuado para el área, debido a que el actual que se está desarrollando no satisface las necesidades y está en abandono, y dar alternativas de solución para aminorar los índices de riesgo de los antes mencionados ya que son los más críticos en el área, es por esta razón que el desarrollo de un plan de seguridad y salud ocupacional es una opción viable para la empresa, para dar solución a este problema que afecta al personal de la empresa.

Área de Lavado

En la siguiente imagen podemos observar las condiciones en las cuales los trabajadores del área de lavado realizan sus actividades, podemos apreciar las medidas que la empresa emplea actualmente, por ejemplo, el uso de mandiles, botas de seguridad, tocas, como también podemos apreciar el mal uso de los mandiles, distracción de los trabajadores al realizar el lavado, falta de guantes apropiados para realizar la labor.

Figura 40: Lavado



Fuente: Elaboración Propia

Área de Elaboración

En la siguiente imagen podemos observar las condiciones en las cuales los trabajadores del área de elaboración realizan sus actividades, podemos apreciar las medidas que la empresa emplea actualmente, por ejemplo, el uso botas de seguridad, tocas, como también podemos apreciar distracción de los trabajadores al realizar la elaboración, falta de guantes apropiados para realizar la labor.

Figura 41: Elaboración



Fuente: Elaboración Propia

Área de Llenado

En la siguiente imagen podemos observar las condiciones en las cuales los trabajadores del área de llenado realizan sus tareas, podemos apreciar las medidas que la empresa emplea actualmente, por ejemplo, uso de botas de seguridad, tocas, como también podemos apreciar reparación de la maquina al momento del llenado, falta de guantes apropiados para realizar la labor.

Figura 42: Llenado



Fuente: Elaboración Propia

Área de Etiquetado y Encajado

En la siguiente imagen podemos observar las condiciones en las cuales los trabajadores del área de etiquetado y encajado realizan sus actividades en el área en mención de la empresa, podemos observar las medidas que la empresa emplea actualmente, por ejemplo, el uso de tocas, como también podemos apreciar falta de botas de seguridad, falta de guantes apropiados para realizar la labor.

Figura 43: Etiquetado y Encajado



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Lavado)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																				
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ.GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>										
ÁREA: <u>ÁREA DE LAVADO</u>																				
Identificación de Peligros									Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios		
Actividad				Peligro		Riesgo		Puesto de Trabajo Expuesto		Probabilidad				Severidad S	Significancia					
										A	B	C	D		P	S	SXP	Grado de Riesgo		
IT E M	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición Peligrosa	Daño o Deterioro de la Salud		Medidas de Control Existentes	Índice de Personas Expuestas	Índice de Controles Existentes	Índice de Capacita ción	Índice de Exposición	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Nivel de Riesgo		Medidas de Control A Implementar	Plazo de Implementación	
1	Área de Lavado	Traslado de Palet al área de lavado	R	Peligro Ergonomico	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares	Operarios	Rotación entre personal que transporta los	1	2	2	2	7	1	7	TO	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones	
2				Peligro de Caída	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Traslado del palet entre 2 operarios	1	2	2	2	7	1	7	TO	Capacitaciones para el uso adecuado de Los equipos	Según Programa de capacitaciones	
3		Desarme de Palet de Botellas	R	Peligro de corte con cuchilla	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	2	8	2	16	M	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones	
4				Peligro de Corte con botella		Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
				Peligro de Caída de escaleras		Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	2	8	2	16	M	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones
5		Agregado de Botellas a recipiente de Lavado	R	Peligro de corte con botella	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	2	2	9	2	18	IM	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones	
6				Peligro de caídas por resbalo	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	2	2	9	2	18	IM	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata	
7	Mantenerse en pie por largos periodos			Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto periodos de tiempo	2	2	2	2	8	1	8	TO	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones		

8	Área de Lavado	Cepillado de Botellas	NR	Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto periodos de tiempo	2	2	3	3	10	1	10	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
9				Peligro de quemaduras en los ojos por acido	Quimico	quemaduras a los ojos	Daño ocular	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	2	3	3	3	11	2	22	IM	Capacitación sobre manipulación de materiales peligrosos y sus consecuencias	Según Programa de capacitaciones
10				Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	3	3	11	2	22	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
11		Armado de Coche de botellas para llenado	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	2	3	10	2	20	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
12				Peligro de Caída por piso con grietas	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Mantenimiento Provisional mal realizado	2	2	2	3	9	2	18	IM	Mantenimiento correcto de pisos	Programación Inmediata
13				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	2	3	10	1	10	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Elaboración)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>									
ÁREA: <u>ÁREA DE ELABORACIÓN</u>																			
Identificación de Peligros									Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios	
Actividad				Peligro		Riesgo		Puesto de Trabajo Expuesto		Medidas de Control Existentes	Probabilidad					Severidad	Significancia		
ITEM	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición Peligrosa	Daño o Deterioro de la Salud					A Índice de Personas	B Índice de Control es	C Índice de Capac itación	D Índice de Exposi ción	P Índice de Proba bilidad	S Índice de Severid ad	SXP Nivel de Riesgo	Grad o de Riesgo
1	Área de Elaboración	Regenerado de Agua	R	Peligro de quemaduras a la piel o ojos	Quimico	Quemadura a la piel y/o ojos	Daño a la piel y/o ojos	Operarios	Implementación de Epps no adecuados	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementación de Epps adecuados	Compra Inmediata
2				Peligro de Caída por desorden	Locativo	Golpes,Cortes	Daños al cuerpo	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	2	7	2	14	M	Cpacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
3		Cargado de Azucar a zona de Preparación	NR	Mala postura de carga	Ergonomico	Dolores musculares y enfermedades	Dolores Musculares, enfermedades	Operarios	Implementación de Epps	1	2	3	2	8	2	16	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
4		Agregado e hervido de agua en marmita de jarabe	R	Peligro de quemaduras	Fisico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Implementación de Epps no adecuados	1	3	2	1	7	3	21	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante emergencias	Compra Inmediata
5				Peligro de Incendio	Fisico	Quemaduras al cuerpo	Daños al cuerpo	Operarios	Extintores y detectores de humo mal ubicados	1	3	2	1	7	3	21	IM		
6		Cargado e agregado de azucar a marmita de jarabe	R	Mala Postura	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas	enfermedades ergonomicas	Operarios	Implementación de Epps no adecuados	1	2	3	2	8	2	16	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
7				Peligro de quemaduras	Fisico	Quemaduras a la piel	Daños al cuerpo	Operarios	Implementación de Epps no adecuados	1	3	3	2	9	2	18	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante	Compra Inmediata
8		Movido de combinado	R	Peligro de quemaduras	Mecanico	Quemaduras	Daños a la piel	Operarios	Implementación de Epps no adecuados	1	3	2	2	8	2	16	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
9				Peligro de caída por subirse a la marmita en mala posicion	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	2	7	2	14	M		

10	Área de Elaboración	Bajado de Jarabe	R	Peligro de quemaduras	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños al cuerpo	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	3	1	8	3	24	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
11		Trasegado de Glucosa a recipiente	NR	Peligro de Caida	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	2	2	2	1	7	2	14	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
12				Peligro de Corte	Fisico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	2	2	1	7	2	14	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
13		Traslado de glucosa a marmita	NR	Peligro de aplazamiento	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	2	2	2	1	7	2	14	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
14		Calentado de Glucosa	NR	Peligro de quemaduras	Fisico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	1	7	2	14	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
15				Peligro de aplazamiento	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	3	2	1	7	2	14	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
16		Destufado de Alcohol	NR	Peligro de Caida	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	1	6	2	12	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
17				Peligro de Intoxicación	Quimico	Peligro de daños a la salud	Intoxicación, quemaduras	Operarios	Implementacion de epps	1	2	2	1	6	2	12	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
18		Lavado de Tanques	R	Peligro de Corte	Fisico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Implementacion de epps	1	2	3	1	7	1	7	TO	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
19				Peligro de Caidas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	3	1	7	2	14	M	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones

20	Área de Elaboración	Agregado de Insumos a Tanque de preparación	NR	Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Implementacion de epps	1	2	2	2	7	1	7	TO	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
21				Peligro de caidas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	2	7	1	7	TO		
22		Preparado de Solución	NR	Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Implementacion de epps	1	2	2	2	7	1	7	TO	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
23				Peligro de caidas por piso mojado	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	2	7	1	7	TO		
24		Movido de Solución	NR	Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Implementacion de epps	1	2	2	2	7	2	14	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
25				Peligro de caidas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	2	7	2	14	M		
26		Agregado de Glucosa	NR	Peligro de quemadura con glucosa	Fisico	Quemaduras al cuerpo	Daño a la piel	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	1	7	3	21	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
27				Peligro de caida	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	1	6	1	6	TO		
28		Filtrado de Solución	NR	Peligro de caidas por piso con grietas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	2	7	1	7	TO	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	Según Programa de capacitaciones
29		Cargado de azucar a recipiente para batido	NR	Mala postura de carga	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Implementacion de epps	1	2	3	2	8	2	16	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
30				Peligro de caidas por desorden en area	Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	3	2	8	1	8	TO		

31	Área de Elaboración	Preparado de Vino	NR	Peligro de caídas por piso mojado	Físico	Golpes, Cortes	Lesiones Físicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	1	6	1	6	TO	Mantenimiento al piso de planta	Programación Inmediata
32				Peligro de daño a la salud con insumos de preparación	Químico	Peligro de daños a la salud	Intoxicación, quemaduras	Operarios	Implementación de epps	1	2	2	1	6	2	12	M	Capacitación de correcta manipulación de insumos y sus	Según Programa de capacitaciones
33		Revisión y Tratado de Vinos	NR	Peligro de caídas por escaleras en mal estado	Locativo	Golpes, Cortes	Lesiones Físicas	Operarios	Charla al personal	1	2	2	2	7	2	14	M	Mantenimiento al equipo y reemplazo de equipo en mal	Programación Inmediata
34				Peligro de daño a la salud con insumos de preparación	Químico	Peligro de daños a la salud	Intoxicación, quemaduras	Operarios	Implementación de epps	1	2	2	2	7	2	14	M	Capacitación de correcta manipulación de insumos y sus consecuencias	Según Programa de capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Llenado)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>									
ÁREA: <u>ÁREA DE LLENADO</u>										Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios	
Identificación de Peligros								Puesto de Trabajo Expuesto	Medidas de Control Existentes	Probabilidad				P	S	Significancia		Medidas de Control A Implementar	Plazo de Implementación
ITE M	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición	Daño o Deterioro de la Salud			A	B	C	D			Nivel de Riesgo	Grado de Riesgo		
1	Área de Llenado	Limpieza de Equipos	R	Peligro de Caída	Ergonomico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Rotación entre personal que realiza la acción	1	2	2	2	7	2	14	M	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones
2		Conectado de Equipos	R	Peligro electrocutarse	Fisico	Quemaduras, daño fisico	Daño a los organos	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	1	6	3	18	IM	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones
3				Peligro de caída	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	1	6	2	12	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
4		Filtrado de Producto	R	Peligro de caída	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	2	3	8	2	16	M	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	Según Programa de capacitaciones
5		Toma de botella y llenado de la misma	R	Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto peridodos de tiempo	1	2	2	2	7	2	14	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
6				Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
7		Puesta de tapa	NR	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	3	2	9	2	18	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
8				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto peridodos de tiempo	1	2	3	2	8	2	16	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones

9	Área de Llenado	Asegurado de la tapa y puesta en el coche	NR	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
10				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto periodos de tiempo	1	2	2	2	7	2	14	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
11		Llenado y encorchado de la botella de vino	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	2	3	9	2	18	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
12				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto periodos de tiempo	1	2	2	3	8	2	16	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
13		Puesta de tapon y asegurado por presión	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	3	3	10	2	20	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
14				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Rotación entre personal que realiza la acción	1	2	3	3	9	2	18	IM	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
15		Puesta en coche para canastilla	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	3	3	10	2	20	IM	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
16		Puesta de canastilla	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones a la piel	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	3	3	10	2	20	IM		
17				Peligro de salida de tapon por presión alta	Fisico	Daño a los ojos y/o cara del operario	Golpes a zonas sensibles	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	2	3	3	9	2	18	IM		
18		Puesta en coche para mesa	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	3	3	10	1	10	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
19				Peligro de salida de tapon por presión alta	Fisico	Daño a los ojos y/o cara del operario	Golpes a zonas sensibles	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	2	3	3	9	1	9	M		
20		Transporte y puesta en mesa de etiquetado	R	Mala Postura	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos cada cierto periodos de tiempo	1	2	3	3	9	1	9	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
21				Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps inadecuados	1	3	3	3	10	1	10	M	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15: Matriz IPER Antes de la Mejora (Área de Etiquetado y Encajado)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>									
ÁREA: <u>ÁREA DE ETIQUETADO Y ENCAJADO</u>																			
Identificación de Peligros								Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios		
Actividad				Peligro		Riesgo			Probabilidad				P	Severidad	Significancia				
ITE M	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición Peligrosa	Daño o Deterioro de la Salud		Puesto de Trabajo Expuesto	Medidas de Control Existentes	A Índice de Personas Expuestas	B Índice de Cotroles Existentes	C Índice de Capacitación	D Índice de Exposición	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	SXP Nivel de Riesgo	Grado de Riesgo	Medidas de Control A Implementar
1	Área de Etiquetado y Encajado	Pegado de Caja	R	Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares	Operarios	Rotación entre actividades	1	2	2	2	7	2	14	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
2				Peligro de Incendio	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Extintores y detectores de humo mal ubicados	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementación de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante emergencias	Compra Inmediata
3		Armado de División	NR	Peligro de Incendio	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Extintores y detectores de humo mal ubicados	1	3	2	2	8	2	16	M		
4				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Rotación entre actividades	1	2	2	2	7	2	14	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
5		Puesta de división en cajas	R	Peligro de Incendio	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Extintores y detectores de humo mal ubicados	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementación de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante emergencias	Compra Inmediata
6				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Rotación entre actividades	1	2	2	2	7	2	14	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones

7	Área de Etiquetado y Encajado	Sellado de etiquetas	R	Mala Postura	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Posicionamiento de una silla para realizar la acción	1	2	2	2	7	1	7	TO	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
8				Actividad Repetitiva	Ergonomico	Dolores musculares	problemas Muscular	Operarios	Rotación entre el personal que lo realiza	1	2	2	2	7	1	7	TO	Capacitación sobre correcto metodo de trabajo	Según Programa de capacitaciones
9		Revisión y Escogido de Botellas	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	2	3	10	2	20	IM	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
10				Peligro de Caída por piso con grietas	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Mantenimiento Provisional mal realizado	2	3	2	3	10	2	20	IM	Mantenimiento correcto de pisos	Programación Inmediata
11				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Rotación entre el personal que lo realiza	2	2	2	3	9	2	18	IM	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
12		Encapsulado	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	2	3	3	9	2	18	IM	Implementación de EPPs correctos y en	Compra Inmediata
13				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Toma de descansos	1	2	3	3	9	1	9	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones

14	Área de Etiquetado y Encajado	Etiquetado	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	2	3	1	3	9	2	18	IM	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
15				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades	Operarios	Rotación entre el personal que lo realiza	2	2	1	3	8	2	16	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
16		Limpieza de Botellas	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	2	8	2	16	M	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
17				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Rotación entre el personal que lo realiza	1	2	2	2	7	2	14	M	Charlas Ergonomicas	Según Programa de capacitaciones
18		Encajado (12 Unid.)	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementación de Epps en mal	2	3	2	2	9	1	9	M		
19		Armado de Palet	R	Mala Postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Problemas Musculares	Operarios	Implementación de Epps en mal estado	1	3	2	1	7	1	7	TO	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	Compra Inmediata
20				Peligro de Caída por piso con grietas	Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Mantenimiento Provisional mal realizado	1	3	2	1	7	1	7	TO	Mantenimiento correcto de pisos	Programación Inmediata

Fuente: Elaboración Propia

Área de Lavado

Tras la realización de la matriz IPER del área de lavado se obtuvo como resultado que los riesgos más presentes son los siguientes:

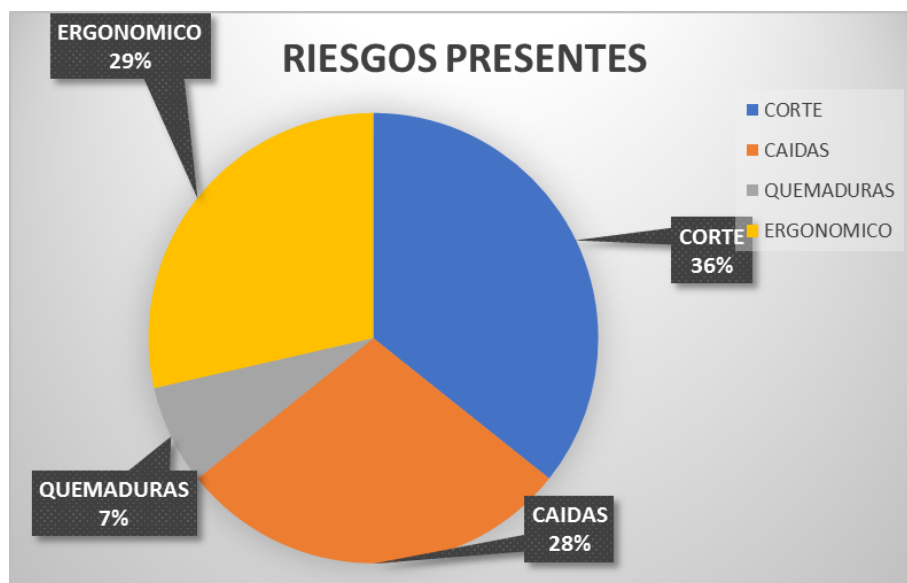
Tabla 16: Riesgos Presentes Área de Lavado

RIESGO	N.º PRESENTE	IT	IM	M	TO	T
CORTE	5	0%	60%	40%	0%	0%
CAIDAS	4	0%	50%	25%	25%	0%
QUEMADURAS	1	0%	100%	0%	0%	0%
ERGONOMICO	4	0%	0%	50%	50%	0%

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados que nos da la realización de la matriz IPER antes de la mejora, los riesgos que mayormente se encuentran presentes en el área de lavado de la planta de producción son: el riesgo de corte, el riesgo de caídas y el ergonómico.

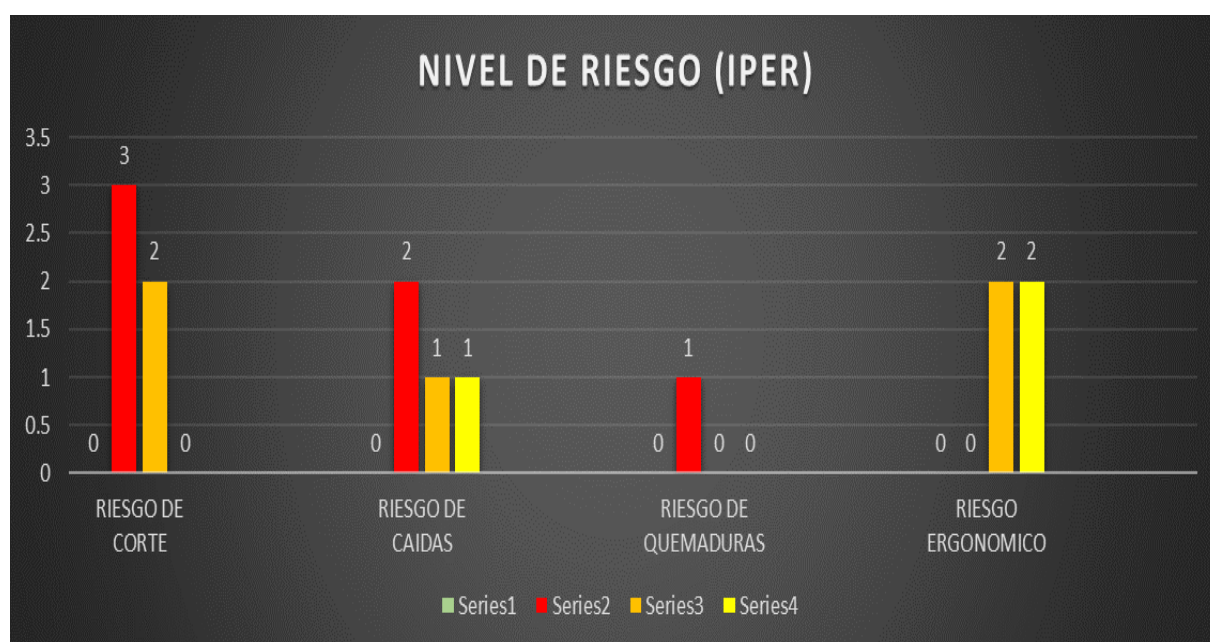
Figura 44: Riesgos Presentes (Lavado)



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Los riesgos presentes en el área de lavado son el riesgo de corte, el riesgo ergonómico y el riesgo de caídas, estos son los riesgos que más se presentan en esta área de la planta de producción, esto con relación a los peligros y riesgos presentes en esta área de la planta de producción.

Figura 45: Nivel de Riesgo (Lavado)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17: Nivel de Riesgo (Lavado)

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	3	2	1	0
MODERADO (M)	2	1	0	2
ACEPTABLE (TO)	0	1	0	2

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de lavado de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, se puede apreciar que los riesgos con el mayor nivel de riesgo (Importante) y que tienen un mayor número en este nivel es el riesgo de corte y el riesgo de caídas, esto nos dice que estos riesgos son los más críticos en esta área de la planta.

Área de Elaboración

Tras la realización de la matriz IPER del área de elaboración se obtuvo como resultado que los riesgos más presentes son los siguientes:

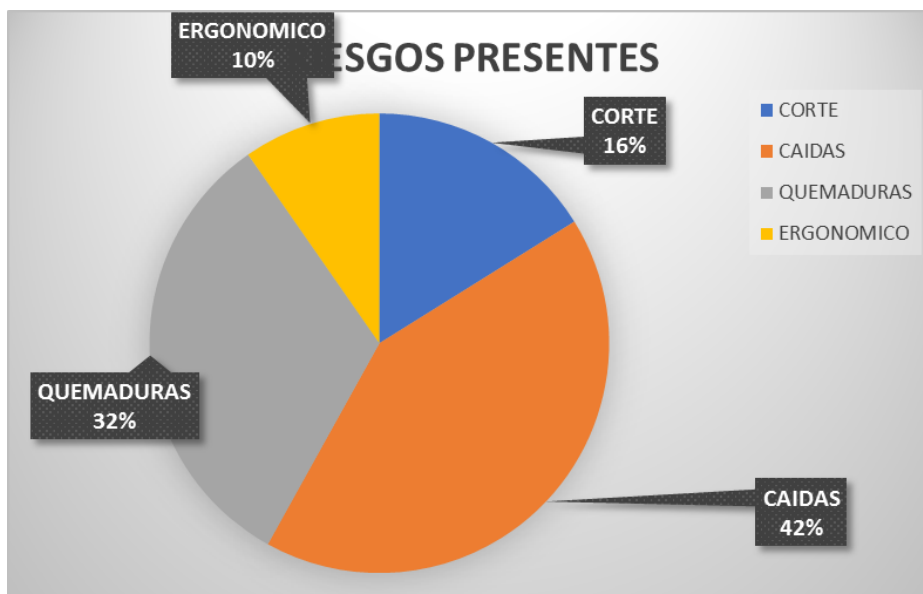
Tabla 18: Riesgos Presentes Área de Elaboración

RIESGO	Nº PRESENTE	IT	IM	M	TO	T
CORTE	5	0%	0%	40%	60%	0%
CAIDAS	13	0%	0%	54%	46%	0%
QUEMADURAS	10	0%	50%	50%	0%	0%
ERGONOMICO	3	0%	0%	100%	0%	0%

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados que nos da la realización de la matriz IPER antes de la mejora, los riesgos que mayormente se encuentran presentes en el área de elaboración de la planta de producción son: el riesgo de caídas y el riesgo de quemaduras.

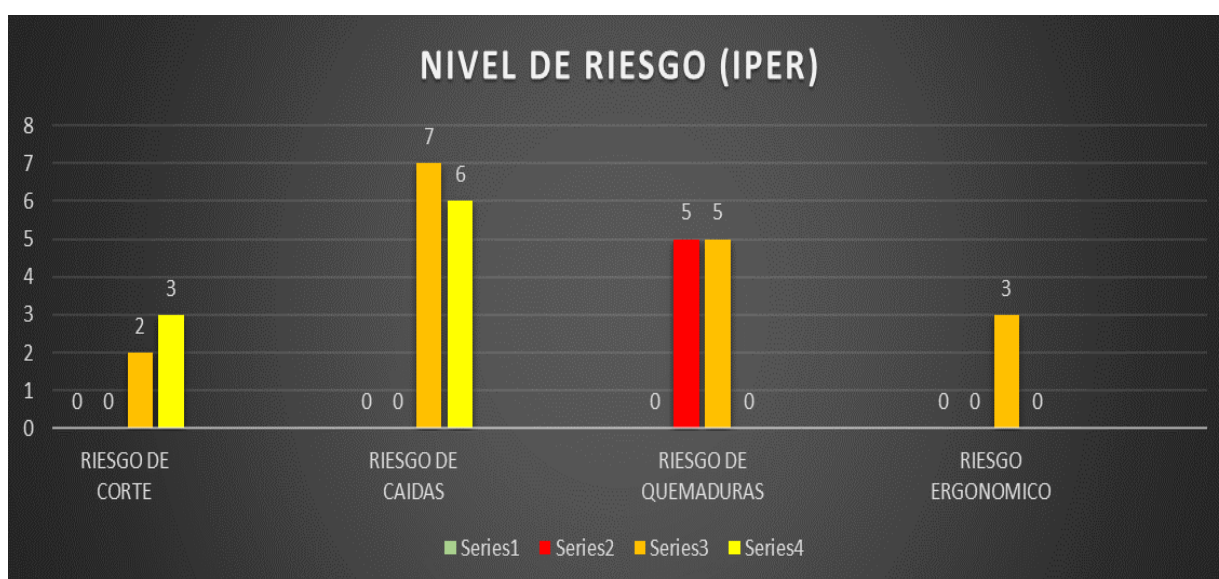
Figura 46: Riesgos Presentes (Elaboración)



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Los riesgos presentes en el área de elaboración son el riesgo de caídas y el riesgo de quemaduras, estos son los riesgos que más se presentan en esta área de la planta de producción, esto con relación a los peligros y riesgos presentes en esta área de la planta de producción.

Figura 47: Nivel de Riesgo (Elaboración)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19: Nivel de Riesgo (Elaboración)

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	0	0	5	0
MODERADO (M)	2	7	5	3
ACEPTABLE (TO)	3	6	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de elaboración de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, se puede apreciar que el riesgo con el mayor nivel de riesgo (Importante) y que tiene un mayor número en este nivel es el riesgo de quemaduras, esto nos dice que este es el riesgo más crítico en esta área de la planta.

Área de Llenado

Tras la realización de la matriz IPER del área de llenado se obtuvo como resultado que los riesgos más presentes son los siguientes:

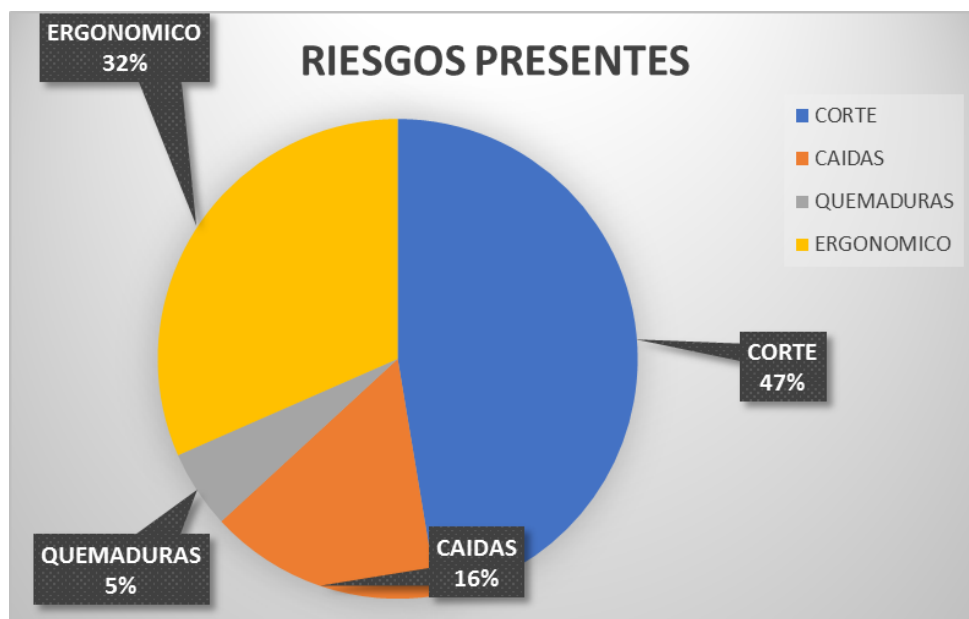
Tabla 20: Riesgos Presentes Área de Llenado

RIESGO	Nº PRESENTE	IT	IM	M	TO	T
CORTE	9	0%	56%	44%	0%	0%
CAIDAS	3	0%	0%	100%	0%	0%
QUEMADURAS	1	0%	100%	0%	0%	0%
ERGONOMICO	6	0%	17%	83%	0%	0%

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados que nos da la realización de la matriz IPER antes de la mejora, los riesgos que mayormente se encuentran presentes en el área de llenado de la planta de producción son: el riesgo de corte, el riesgo ergonómico y el de caídas.

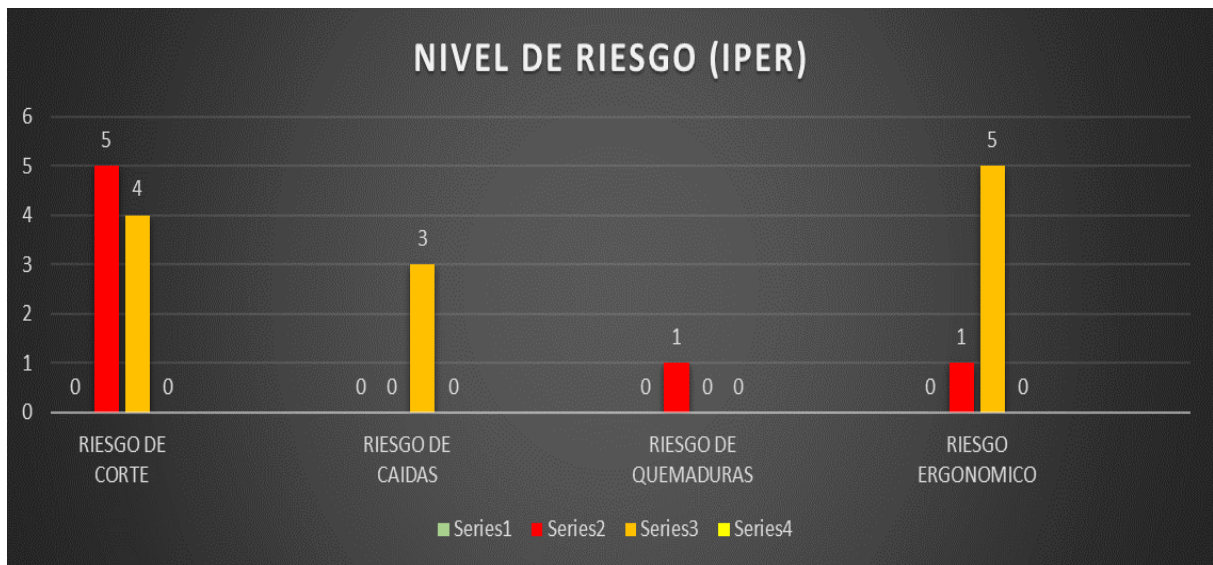
Figura 48: Riesgos Presentes (Llenado)



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Los riesgos presentes en el área de llenado son el riesgo de corte, el riesgo ergonómico y el de caídas, estos son los riesgos que más se presentan en esta área de la planta de producción, esto con relación a los peligros y riesgos presentes en esta área de la planta de producción.

Figura 49: Nivel de Riesgo (Llenado)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21: Nivel de Riesgo (Llenado)

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	5	0	1	1
MODERADO (M)	4	3	0	5
ACEPTABLE (TO)	0	0	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de llenado de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, se puede apreciar que el riesgo con el mayor nivel de riesgo (Importante) y que tiene un mayor número en este nivel es el riesgo de corte, esto nos dice que este es el riesgo más crítico en esta área de la planta.

Área de Etiquetado y Encajado

Tras la realización de la matriz IPER del área de etiquetado y encajado se obtuvo como resultado que los riesgos más presentes son los siguientes:

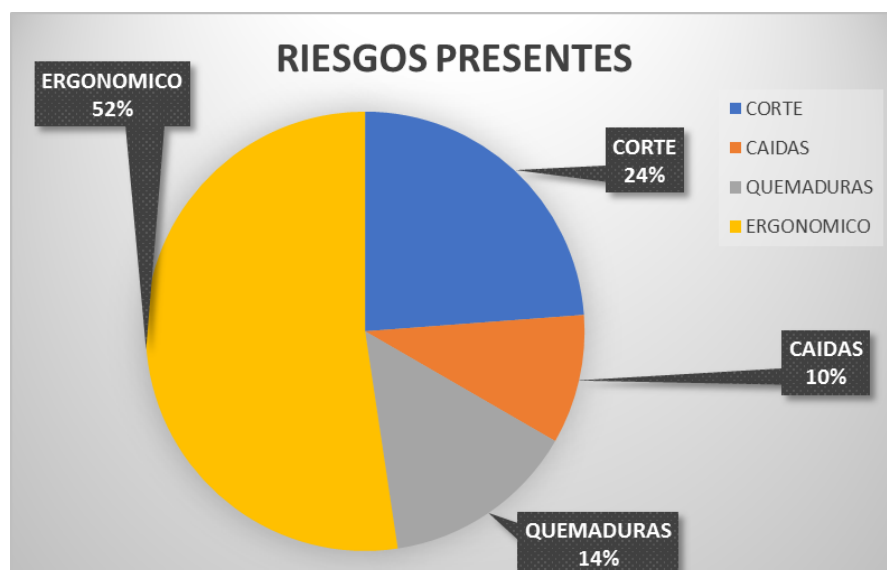
Tabla 22: Riesgos Presentes Área de Etiquetado y Encajado

RIESGO	Nº PRESENTE	IT	IM	M	TO	T
CORTE	5	0%	60%	40%	0%	0%
CAIDAS	2	0%	50%	50%	0%	0%
QUEMADURAS	3	0%	0%	100%	0%	0%
ERGONOMICO	11	0%	18%	55%	27%	0%

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados que nos da la realización de la matriz IPER antes de la mejora, los riesgos que mayormente se encuentran presentes en el área de etiquetado y encajado de la planta de producción son: el riesgo ergonomico y el riesgo de corte.

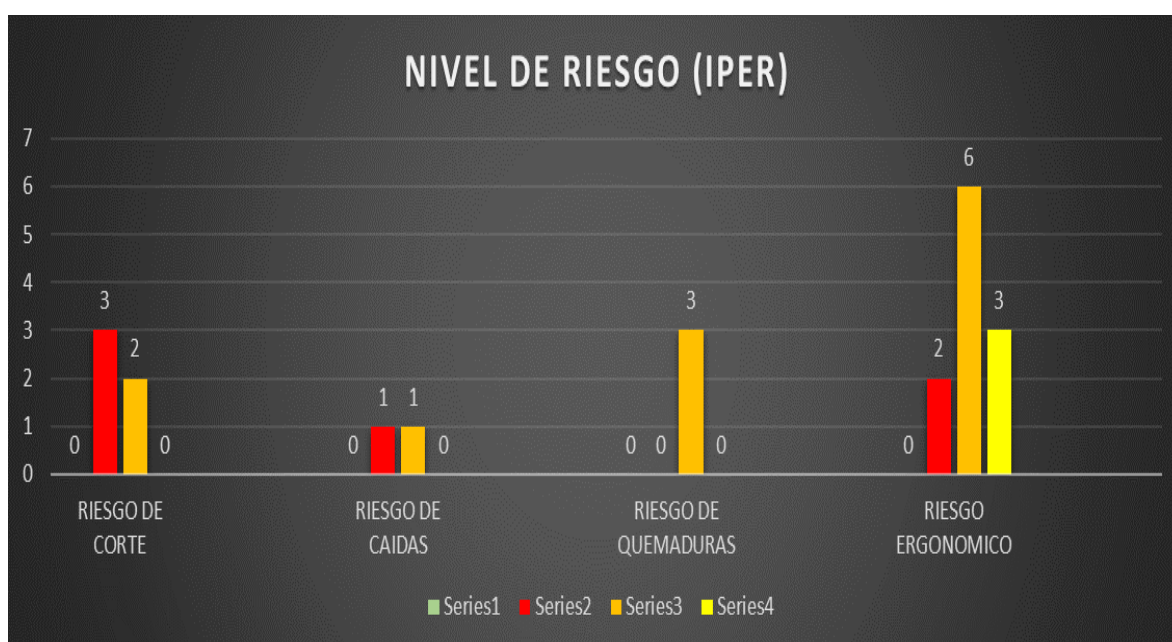
Figura 50: Riesgos Presentes (Etiquetado y Encajado)



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Los riesgos presentes en el área de etiquetado y encajado son el riesgo ergonomico y el riesgo de corte, estos son los riesgos que más se presentan en esta área de la planta de producción, esto con relación a los peligros y riesgos presentes en esta área de la planta de producción.

Figura 51: Nivel de Riesgo (Etoquetado y Encajado)



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23: Nivel de Riesgo (Etiquetado y Encajado)

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	3	1	0	2
MODERADO (M)	2	1	3	6
ACEPTABLE (TO)	0	0	0	3

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de etiquetado y encajado de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, se puede apreciar que los riesgos con el mayor nivel de riesgo (Importante) y que tienen un mayor número en este nivel es el riesgo de corte y el riesgo ergonómico, esto nos dice que estos riesgos son los más críticos en esta área de la planta.

2.7.2. Propuesta de Mejora

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

En el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C. se llevó a cabo la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir riesgos laborales que se encuentran presentes en el área de la empresa y que ponen en riesgo la integridad física de los trabajadores de la empresa, este plan está diseñado para prevenir no solo los riesgos antes mencionados, sino también otras clases de riesgos que puedan afectar a los trabajadores.

Este plan se lleva a cabo como consecuencia de haber realizado evaluaciones al área de producción de la empresa, estas evaluaciones nos dieron como resultado los altos índices en riesgos laborales que podemos apreciar tanto en el IPER (Tabla 11), así como en la base de datos realizada para el pretest en la cual se pueden apreciar los altos índices de riesgos presentes en el área en mención de la empresa antes mencionada. Este plan se lleva a cabo tanto para cuidar la salud de los trabajadores, así como para cumplir la ley 29783 con su modificatoria 30222 (Artículo 17) y su reglamento.

Presupuesto de la Mejora

El presupuesto total de la mejora asciende a 1962.52 soles, este presupuesto se visualiza en la tabla 48.

Área de Lavado

Riesgos Más presentes:

- Riesgo de Corte
- Riesgo de Caídas
- Riesgo Ergonómico

Acciones del Plan para área de Lavado:

- Levantamiento de datos
- Análisis de Datos
- Identificación y Evaluación de los Riesgos Laborales
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Compromiso de los Trabajadores

- Elaboración de Manuales y reglamento de seguridad para área de lavado
- Elaboración Matriz IPER
- Programa de Capacitaciones Mensuales
- Diagnóstico de Epp por actividad
- Implementar Botiquín
- Inspecciones al área

Área de Elaboración

Riesgos Más Presentes:

- Riesgo de Caídas
- Riesgo Quemaduras

Acciones del Plan para área de Elaboración:

- Levantamiento de datos
- Análisis de Datos
- Identificación y Evaluación de los Riesgos Laborales
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Compromiso de los Trabajadores
- Elaboración de Manuales y reglamento de seguridad para área de elaboración
- Elaboración Matriz IPER
- Programa de Capacitaciones Mensuales
- Diagnóstico de Epp por actividad
- Implementar Botiquín
- Inspecciones al área

Área de Llenado

Riesgos Más Presentes:

- Riesgos Corte
- Riesgo Caídas
- Riesgo Ergonómico

Acciones del Plan para área de Llenado:

- Levantamiento de datos
- Análisis de Datos
- Identificación y Evaluación de los Riesgos Laborales
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Compromiso de los Trabajadores
- Elaboración de Manuales y reglamento de seguridad para área de llenado
- Elaboración Matriz IPER
- Programa de Capacitaciones Mensuales
- Diagnóstico de Epp Llenado
- Implementar Botiquín
- Inspecciones al área

Área de Etiquetado y Encajado

Riesgos Más Presentes:

- Riesgo Ergonómico
- Riesgo Corte

Acciones del Plan para área de etiquetado y encajado:

- Levantamiento de datos
- Análisis de Datos
- Identificación y Evaluación de los Riesgos Laborales
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Compromiso de los Trabajadores
- Elaboración de Manuales y reglamento de seguridad para área de llenado
- Elaboración Matriz IPER
- Programa de Capacitaciones Mensuales
- Diagnóstico de Epp Llenado
- Implementar Botiquín
- Inspecciones al área

2.7.3. Ejecución de la Mejora

Paso 1: Levantamiento de Datos

Se levantaron los datos sobre los problemas que afectan el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., al realizar estos datos se tomaron en cuenta todos los problemas que afectan al área y a sus trabajadores para así tener datos exactos de estos problemas.

Algunos de los riesgos que se están evidenciando en el área de producción de la empresa son:

Riesgo de Quemaduras

Debido a los procesos utilizados, los instrumentos presentes en el área de producción y la falta de epps apropiados, los cuales pueden causar posibles casos de quemaduras en el personal que realiza actividades en el área.

Figura 52: Manejo de elementos peligrosos que pueden causar quemaduras en el cuerpo



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar, equipo de la empresa que se utiliza para realizar el regenerado del agua, para realizar esta acción en este equipo se utiliza sustancias químicas que pueden causar quemaduras en los trabajadores.

Riesgo de Cortes

Debido a que no se utilizan bien o por la falta de Epps adecuados es posible que se produzcan cortes en los trabajadores del área, esto debido a que el personal maneja cuchillas, botellas de vidrio, objetos filosos sin ninguna clase de protección.

Figura 53: Manipulación de botellas de vidrio sin Epp adecuado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior, se puede apreciar como el personal del área no utiliza los epps adecuados al momento de realizar la tarea e llenado, esto se debe a la falta de epps adecuados, debido a que este personal manipula botellas de vidrio que llegan con resto de vidrios o que se pueden romper al momento de la manipulación.

Riesgo de Caídas

Este riesgo se presenta debido a que no se tienen una correcta limpieza en el área, debido a que los trabajadores en muchas ocasiones no tienen espacio, el área se encuentra en desorden

o sucia, falta de limpieza en zonas peligrosas de la planta de producción, que pueda causar resbalones y caídas en el personal del área o cualquier personal de la empresa o visitantes, lo que puede provocar lesiones en las personas que la sufran, esto está presente en las diferentes áreas de la planta de producción.

Figura 54: Piso mojado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior, se puede apreciar como el piso del área de llenado se encuentra mojado y con acumulaciones de agua, esto debido a que los trabajadores usan el agua y no lo limpian, esto puede ocasionar resbalones en los trabajadores, además en la imagen se visualiza como existen obstáculos en el área que pueden ocasionar caídas.

Riesgo Ergonómico

El riesgo ergonómico se presenta debido a la manipulación de objetos pesados sin ninguna Epps apropiada para su respectiva manipulación, esto deriva en dolores musculares en los trabajadores, enfermedades, lesiones en el cuerpo, que puede dañar la salud de los trabajadores.

Figura 55: Carga de Costales de azucar sin Epps adecuados y en mala postura



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar que el trabajador no tiene ningún implemento de seguridad al cargar el costal de azúcar, lo hace de mala manera y pone en riesgo su salud ergonómica

Riesgo de Intoxicación

El riesgo de intoxicación se produce debido a la manipulación de insumos (Alcohol etílico Rectificado Estándar, Metabisulfito de Potasio, ácido cítrico, etc.) los cuales sin ninguna protección o alguna instrucción de cómo manejarlo correctamente pueden producir daños en la persona, los cuales pueden afectar los diferentes órganos de la persona que lo realiza sin ninguna protección.

Figura 56: Manejo de Insumos que pueden causar daños a la salud



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior, se puede apreciar el alcohol rectificado que la empresa utiliza en sus productos, este alcohol como se menciona en anterioridad al no ser manejado correctamente puede ocasionar daño en la salud del personal.

Estos son algunos de los riesgos que se encontraron al realizar el levantamiento de datos en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Paso 2: Análisis de los Datos

Tras haber realizado la recolección de datos en el área en mención de la empresa. Se procedió a realizar el análisis de estos datos, mediante el uso de herramientas tales como el Diagrama Pareto y el Diagrama de Ishikawa, para así conocer los principales problemas que afectan al área en mención de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Paso 3: Identificación y Evaluación de los riesgos laborales

Tras realizar el análisis de datos en el área de producción de la empresa inversiones Royal del Perú S.A.C., se procedió a realizar la identificación y posterior evaluación de los riesgos laborales identificados.

Los riesgos laborales identificados con mayor frecuencia son los siguientes:

Riesgo de Cortes

Este riesgo se encuentra presente en algunas de las siguientes operaciones realizadas en la planta de producción de la empresa:

Llenado de productos

Enchapado

Etiquetado

Lavado de Botellas

Figura 57: Llenado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar el proceso de llenado del anís, en este proceso se aprecia que los trabajadores utilizan guantes de látex que no protegen contra cortes.

Riesgo de Caídas

Este riesgo se encuentra presente en algunas de las siguientes operaciones realizadas en la planta de producción de la empresa:

Limpieza de instrumentos utilizados en la elaboración

Llenado de productos

Preparación de productos

Limpieza de la planta

Figura 58: Desorden en el área de Producción



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar el desorden de los trabajadores al realizar sus labores en su área de trabajo lo que puede originar caídas en los trabajadores que les pueden causar daños en el cuerpo por consecuencia de la caída.

Riesgo Ergonómico

Este riesgo se encuentra presente en algunas de las siguientes operaciones realizadas en la planta de producción de la empresa:

Traslado de Insumos a partes de la planta en donde se les dará uso

Traslado de maquinarias

Armado de Palets

Preparación de Jarabe

Figura 59: Mal manejo de costales de azucar



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior, se puede apreciar como los trabajadores no manejan de buena manera los costales de azúcar, esto puede provocar que ellos sufran de enfermedades o daños en la salud en lo que se refiere a ergonomía.

Riesgo de Quemaduras

Este riesgo se encuentra presente en algunas de las siguientes operaciones realizadas en la planta de producción de la empresa:

Preparado de Jarabe

Calentado de Glucosa

Regenerado de Agua Desionizada

Lavado de la Línea de preparación y llenado

Figura 60: Marmita para Jarabe Neutro



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior, se aprecia la marmita que se usa para la preparación del jarabe que se utiliza en la preparación de los productos de la empresa.

Paso 4: Política de Seguridad y Salud Ocupacional

La política de Seguridad y Salud Ocupacional que se detalla a continuación es un compromiso de la empresa hacia sus trabajadores que velarán por su seguridad y cumplirán los requisitos legales que la ley 29783 y su modificatoria 30222 (Artículo 22), nos da como requisito.

Inversiones Royal del Perú S.A.C., es una empresa que fabrica cocteles, licores y vinos que son reconocidos en el mercado nacional, conscientes de su responsabilidad social, se compromete a velar por la salud y seguridad ocupacional de su personal del área de producción, mediante la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual asume los siguientes compromisos:

- Implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, proponiendo un ambiente seguro para los trabajadores onde puedan realizar sus funciones en la empresa con total tranquilidad de que no corren riesgos, promoviendo una cultura de seguridad y salud ocupacional en la empresa.

-Cumplir con los requisitos legales en temas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicables a la actividad realizada por la empresa.

-Promover e Incentivar la participación de todos los trabajadores del área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante capacitaciones, sensibilizándolos y educándolos en temas de seguridad y salud en el trabajo.

-El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es parte importante de la gestión de la empresa, se llevará a cabo mediante mejoras continuas en este para mejorarlo con el pasar del tiempo.

-La participación de la gerencia y los trabajadores de la empresa de todos los niveles de la empresa es parte fundamental para el éxito de las políticas.

Estas políticas están de acuerdo con la Ley 29783 y su modificatoria la ley 30222 publicadas por el estado peruano para la Seguridad y Salud en el trabajo, esto se verá en el siguiente cuadro con las políticas y los artículos que son cumplidos con relación a la política.

ARTICULO	POLITICA
Articulo 1 Articulo 2 Articulo 17 Articulo 18	Implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, proponiendo un ambiente seguro para los trabajadores onde puedan realizar sus funciones en la empresa con total tranquilidad de que no corren riesgos, promoviendo una cultura de seguridad y salud ocupacional en la empresa.
Artículo 3 Articulo 56 Articulo 57	Cumplir con los requisitos legales en temas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicables a la actividad realizada por la empresa.
Articulo 19 Articulo 24 Articulo 25	Promover e Incentivar la participación de todos los trabajadores del área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante capacitaciones, sensibilizándolos y

	educándolos en temas de seguridad y salud en el trabajo.
Artículo 20 Artículo 21 Artículo 47	El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es parte importante de la gestión de la empresa, se llevará a cabo mediante mejoras continuas en este para mejorarlo con el pasar del tiempo.
Artículo 19 Artículo 26 Artículo 52 Artículo 53	La participación de la gerencia y los trabajadores de la empresa de todos los niveles de la empresa es parte fundamental para el éxito de las políticas.

Fuente: Elaboración Propia

Paso 5: Compromiso de los Trabajadores

Los trabajadores del área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., se comprometen a cumplir con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el área en el cual trabajan, además de cumplir con los siguientes acuerdos:

- Cumplir con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar las condiciones de trabajo en las cuales laboran.
- Respetar a cabalidad el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que se implementó en el área de producción.
- Total compromiso por parte de los trabajadores del área de producción para desarrollar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para que así este tenga éxito.
- Llevar acabo las indicaciones que se realizaron en las capacitaciones con totalidad para así asegurar el éxito del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Mantener un orden en el área de producción de la empresa, para así evitar accidentes en esta área.

Este compromiso está de acuerdo a la Ley 29783 y su modificatoria la ley 30222 publicadas por el estado peruano para la Seguridad y Salud en el trabajo, esto se verá en el siguiente cuadro con los compromisos y los artículos que son cumplidos con relación al compromiso.

ARTICULO	COMPROMISO
Articulo 71	Cumplir con el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar las condiciones de trabajo en las cuales laboran.
Articulo 78	Respetar a cabalidad el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional que se implementó en el área de producción.
Articulo 77 Articulo 74	Total compromiso de parte del personal del área para desarrollar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para que así este tenga éxito.
Articulo 79 Articulo 75	Llevar acabo las indicaciones que se realizaron en las capacitaciones con totalidad para así asegurar el éxito del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
Articulo 76	Mantener un orden en el área de producción de la empresa, para así evitar accidentes en esta área.

Fuente: Elaboración Propia

Paso 6: Objetivos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

La empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., se a establecido los siguientes objetivos para el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
El objetivo del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es el de disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Mejorar el uso de Epps en el área de producción de la empresa.
Optimizar los procedimientos de trabajo en el área de producción

Fuente: Elaboración Propia

Paso 7: Elaboración de Manuales de Seguridad y Reglamento de Seguridad para el área de Producción

Los manuales de seguridad se realizaron para los riesgos tipificados, debido a que los trabajadores no conocían que acciones realizar durante una emergencia, además se realizaron como consecuencia a los riesgos detectados en el IPER, (Artículo 35 ley 29783).

Se elaboraron los manuales de seguridad para los riesgos tipificados los cuales son:

Riesgo de Caídas (Anexo 34)

Riesgo de Cortes (Anexo 33)

Riesgo de Quemaduras (Anexo 35)

Riesgo Ergonómico (Anexo 36)

Estos manuales se les entrego a los trabajadores del área de producción de la empresa, para que así ellos tengan conocimiento de cómo actuar ante alguna emergencia que se presente, también se hizo capacitaciones enfocadas en estos manuales para que así los trabajadores conozcan cómo realizar correctamente sus funciones sin correr riesgos.

Junto a los Manuales se elaboró el reglamento de seguridad y salud para el área de producción de la empresa, este contiene directrices claras respecto a estos temas como sanciones si es que no son cumplidos, este reglamento se realizó junto al departamento de Recursos Humanos de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Paso 8: Elaboración de la Matriz IPER del Área de Producción

El IPER se realizó para identificar los riesgos laborales, así como los niveles en los que se encuentran estos, para así poder implementar de una mejor forma medidas de control para estos riesgos, además de estar cumpliendo lo que nos dicta la ley 29783 y su modificatoria 30222 (Artículo 36).

La elaboración de la matriz IPER se llevó a cabo según el cronograma establecido anteriormente, para realizarlo se contó con la ayuda tanto de los trabajadores del área, como con la ayuda de los responsables de la empresa

Paso 9: Elaborar el Programa de Capacitaciones Mensuales

Las capacitaciones se llevaron a cabo para cumplir lo que nos dicta la ley 29783 y su modificatoria 30222 (Artículo 27), así como para dar directrices a los trabajadores tanto de cómo realizar correctamente sus funciones, que hacer en una emergencia, y demás temas tipificados en el cronograma de capacitaciones, debido a que como se puede apreciar en muchas de las evidencias y en el IPER los trabajadores no conocen como usar sus epp correctamente, así como realizar los procedimientos de forma segura.

Se llevo a cabo la elaboración del programa de capacitaciones, para realizar este paso se tomaron en cuenta los datos obtenidos en el paso de levantamiento de datos para conocer los temas más puntuales que se debe tratar en las capacitaciones de los trabajadores del área de producción, así como la utilización correcta de los epps y como realizar correctamente los procedimientos de producción en planta de elaboración y envasado.

Tabla 24: Cronograma de Capacitación

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES 2018			
SEMANA	TEMA	HORARIO	ENCARGADO
1 (14-08-18)	CORRECTAS FORMAS DE TRABAJO	9:00 a.m.- 10:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de la Calidad
2 (18-09-18)	PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIAS	9:00 a.m.- 10:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de la Calidad
3 (10-10-18)	ERGONOMIA	9:00 a.m.- 10:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de la Calidad
4 (03/11/18)	CORRECTA MANIPULACIÓN DE INSUMOS	9:00 a.m.- 10:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de la Calidad

Fuente: Elaboración Propia

Paso 10: Inicio de Capacitaciones

Se llevo a cabo el inicio de las capacitaciones según el programa anteriormente elaborado para así cumplir con los temas establecidos, los cuales son dispuestos según las necesidades en los temas de seguridad y salud que afronta el área de la empresa en la cual se está llevando la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, también se tomaron en cuenta los

riesgos tipificados anteriormente (Riesgo de caídas, riesgo de quemaduras, riesgo de corte y riesgo ergonómico).

Para la realización de estas capacitaciones se utilizaron los siguientes formatos:

- Hoja de Asistencia a Capacitaciones (Anexo 09)
- Formato de Capacitaciones Realizadas (Anexo 11)
- Evaluaciones de las capacitaciones (Anexo 10)

Antes de realizar las capacitaciones se les tomo un test a los trabajadores de la planta de producción para conocer cuanto conocimiento tienen del tema, en la siguiente tabla podemos conocer tanto el resultado del primer test tomado (Antes) como el resultado del test tomado después de la capacitación (Después)

Tabla 25: Resultados de las Capacitaciones

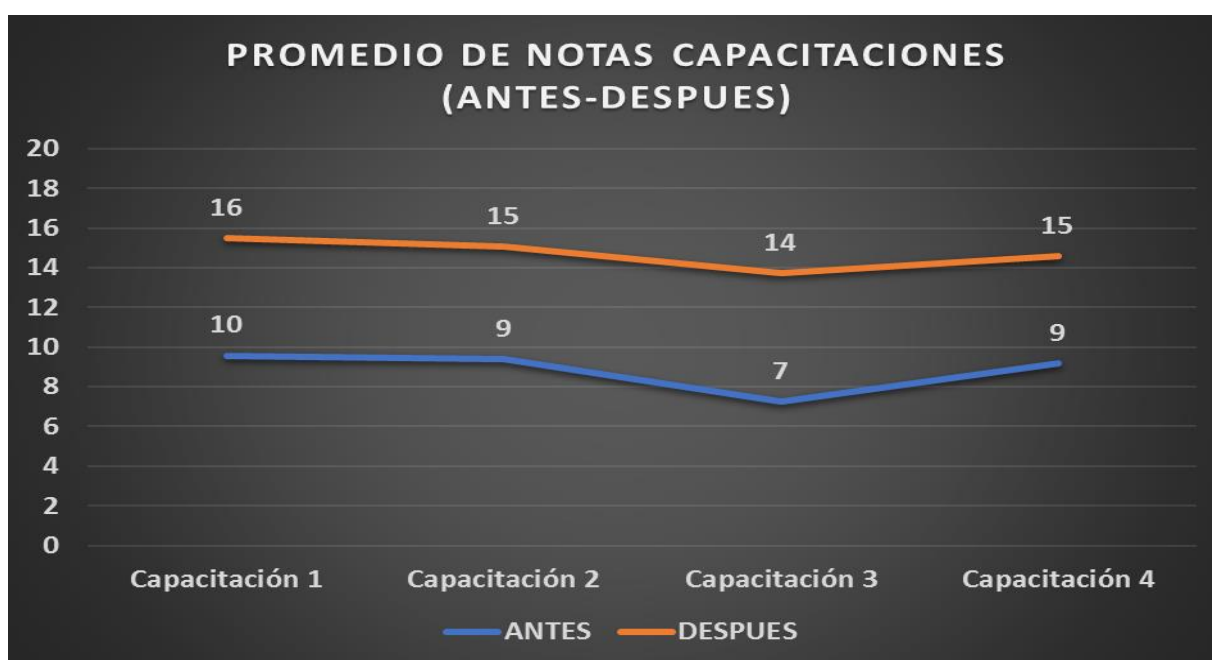
RESULTADOS CAPACITACIONES								
Trabajador	CAPACITACION 1		CAPACITACION 2		CAPACITACION 3		CAPACITACION 4	
	NOTAS							
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
Trabajador 1	9	16	10	14	8	13	10	16
Trabajador 2	11	17	9	16	7	14	6	15
Trabajador 3	8	16	10	15	7	14	9	14
Trabajador 4	9	16	8	14	6	13	11	14
Trabajador 5	11	17	8	15	6	16	9	16
Trabajador 6	9	16	13	17	8	11	11	17
Trabajador 7	12	17	9	16	7	13	10	15
Trabajador 8	14	14	7	15	9	14	9	14
Trabajador 9	7	16	9	15	7	12	8	13
Trabajador 10	9	10	10	13	7	16	10	10
Trabajador 11	10	15	11	15	6	15	7	16
Trabajador 12	6	16	9	16	9	14	10	15
Promedio	10	16	9	15	7	14	9	15

0 a 10	Proceso
11 a 16	Regular
16 a 20	Bueno

Fuente: Elaboración Propia

Podemos apreciar que los resultados tanto antes y después tuvieron una variación, antes de las capacitaciones los trabajadores tenían notas en promedio de 9, después de las capacitaciones obtuvimos resultados mejores aumentando el promedio de nota a 15.

Figura 61: Promedio de Notas Capacitaciones



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar las variaciones en los promedios de notas de los trabajadores con mayor claridad, la línea azul representa el antes de la capacitación y la línea naranja representa el después de la capacitación.

Paso 11: Elección de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

El comité se lleva a cabo como respuesta a un requerimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo, así como para darle al personal que son los más afectados la debida participación en el plan por medio del comité de seguridad.

Se llevo a cabo la designación de los miembros del comité para lo cual se llevó una reunión con los encargados de los trabajadores como con los encargados de la empresa para así poder definir las personas que estarán dentro de este comité (Según Artículo 29 ley 29783).

Paso 12: Informe del Comité y Evaluación de las acciones del Comité de Seguridad

El comité de seguridad y salud ocupacional de la empresa realizo un informe en el cual deja constancia de los problemas presentes en el área y de los problemas que el plan de seguridad no está abracando, se llevó a cabo un análisis de las acciones del comité y del informe para conocer si estos son correctos o si se debe realizar un nuevo comité.

Paso 13: Analizar y Corregir problemas encontrados en el Área de producción

Se llevo a cabo un análisis de los puestos de trabajo en el área en mención de la empresa, para así conocer dar propuestas de solución a los riesgos que están presentes en estos y no solo a los tipificados anteriormente, tras realizar estas acciones se llevaron a cabo las soluciones a los problemas encontrados en las instalaciones.

Faltas encontradas:

Falta de Señalizaciones

En partes de la planta de producción se encontraron que faltaban señalizaciones al área, esto es debido a que o se quitaron las señalizaciones, se cayeron por el tiempo, etc., esto genera confusión en los trabajadores debido a que no conocen por ejemplo si existe riesgo eléctrico o que epps usar en ciertas áreas.

Figura 62: Falta o Mala Posición de Señalizaciones de Seguridad



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar que la caja de luz no cuenta con señalización correspondiente y que el extintor está ubicado de mala manera.

Señalizaciones y alarmas en mal estado en mal estado

Se encontró que las señalizaciones se encontraban borradas, rotas o caídas, debido al paso del tiempo o al mal cuidado, también se encontró que las alarmas se encontraban rotas, debido a su mal uso.

Figura 63: Señalización y Palanca de Timbre en mal estado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar que la señalización y la palanca de timbre de emergencia se encuentran en mal estado y no están operativos.

Desinterés de los trabajadores

Los trabajadores en muchas ocasiones por desinterés no utilizan sus equipos de seguridad que la empresa les provee, esto en muchas ocasiones pone en riesgo al producto dado que puede sufrir alguna clase de contaminación o por sobre todas las cosas la salud del personal.

Estas mejoras fueron las siguientes:

Reparación de alarmas en mal estado

Reposicionamiento de Señalizaciones

Colocado de Señalizaciones en su correcto lugar

Mantenimiento a las áreas (Pintado, reordenado, etc.)

Estas mejoras se realizaron en coordinación con el departamento de producción y control de calidad de la empresa en mención, este departamento es el encargado de toda el área de producción.

Figura 64: Mantenimiento área de llenado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar el mantenimiento realizado al piso del área de llenado lo que disminuirá el riesgo de caídas, debido a que antes el piso se encontraba con agujeros que provocaban que los trabajadores tropiecen.

Figura 65: Mantenimiento máquinas de llenado



Fuente: Elaboración Propia

Figura 66: Señalizaciones



Fuente: Elaboración Propia

Paso 14: Elaborar Diagnostico de Epps por actividad

El presente paso se llevó acabo para conocer el estado de los epps que se encuentran actualmente en la empresa, conocer si están en buen estado o si ya no están en buen estado y además de conocer cuáles son los epp que la empresa posee, esto debido a lo observado al momento de la realización del IPER.

Al realizar el diagnostico de los epps por actividad lo primero que se hizo fue identificar las actividades que se realizan en el área de producción, las cuales son:

Preparación de Productos

En esta actividad se realiza la preparación de los insumos que se manejan en la empresa, según los procesos establecidos para la preparación, junto con las esencias y sabores para preparar los productos que ofrece la empresa a su público consumidor.

Lavado de Botellas

En esta actividad se lleva acabo el desarmado de los pallets que contienen las botellas que se usaran para el envasado para posteriormente lavarlas y desinfectarlas, para su posterior uso en los procesos de la empresa.

Envasado

En esta actividad se lleva a cabo el llenado de los productos que ofrece la empresa en sus respectivos recipientes para después taparlos y llevarlos a mesa para que se realice el etiquetado de estos.

Etiquetado y Encajado

En esta actividad se realiza la puesta de etiqueta de los productos de la empresa, su lavado de cualquier residuo que pueda quedar en el exterior de los productos y su posterior encajado de los mismos para que sean ingresados al almacén para su posterior venta al público consumidor.

Una vez identificadas las tareas que se llevan a cabo en el área se procederá a realizar el diagnóstico de los Epps de cada actividad, para esto describiremos los Epps con los que cuenta la empresa, antes de la implementación de la mejora, para cada actividad, él porque es necesario, el estado en que se encuentran los que son utilizados por los trabajadores y si es usado por los trabajadores.

Preparación de Productos

¿Por qué es importante?	¿Hay existencias?	Estado
Toca		
Previene que los cabellos del personal que realiza la actividad o que ingresa al área al momento en que se realiza la preparación caída en la solución.	SI	Las tocas desechables se terminaron, las tocas de tela si se tienen, todos los trabajadores no las usan
Mascarilla		
Previene tanto que a los trabajadores les afecte la manipulación de los insumos durante la preparación, como también previene que saliva o cualquier otra cosa precedente de la boca del trabajador caída en la solución.	NO	Las mascarillas se terminaron, la empresa solo cuenta tapabocas de tela para los trabajadores
Delantal		
Previene que el trabajador se moje al momento de realizar la manipulación de los insumos y la preparación de la solución, también previene que cualquier impureza que se encuentre en la	Si	Se cuenta con delantales en el área, pero en algunos casos estos no se encuentran en buenas condiciones para su uso.

vestimenta del trabajador caiga en la solución.		
Guantes		
Previene que los trabajadores contaminen el producto al momento de prepararlo y que los trabajadores no sufran cortes al momento de realizar el producto	SI	Los guantes que se utilizan no son los adecuados para realizar la actividad, no todos los trabajadores lo usan
Botas		
Previene que los trabajadores resbalen al momento de preparar el producto debido a que en muchas ocasiones el piso de la planta termina mojado por la realización de este proceso.	SI	Las botas se encuentran en mal estado debido a su uso y en el almacén no siempre se encuentran botas acordes de la talla de los trabajadores.
Gafas		
Previene que objetos extraños caigan a la solución provenientes de los ojos o cejas de los trabajadores, además de proteger los ojos de los trabajadores de que algún objeto o que les salpique alguna sustancia a los ojos.	SI	Las existencias en el almacén son pocas y no todos los trabajadores las usan.
Faja Lumbar		
Previene que los trabajadores sufran alguna clase de lesión ergonómica en la espalda	NO	Almacén ni los trabajadores cuentan con este EPP.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 67: Trabajador Realizando Preparación de Producto



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar como el trabajador se encuentra realizando el preparado de los productos de la empresa.

Lavado de Botellas

¿Por qué es importante?	¿Hay existencias?	Estado
Toca		
Previene que los cabellos del personal que realiza la actividad caigan en las botellas.	SI	Las tocas desechables se terminaron, las tocas de tela si se tienen, todos los trabajadores no las usan
Tapaboca		
Previene que las botellas se contaminen	SI	La empresa cuenta con tapabocas de tela.
Delantal		
Previene que el trabajador se moje al momento de realizar la manipulación del agua se moje.	Si	Se cuenta con delantales en el área, pero en algunos casos estos no se encuentran en buenas condiciones para su uso.
Guantes		
Previene que los trabajadores contaminen que los trabajadores no sufran cortes durante el lavado	SI	Los guantes que se utilizan no son los adecuados para realizar la actividad, no todos los trabajadores lo usan
Botas		
Previene que los trabajadores resbalen al momento de preparar el producto debido a que en muchas ocasiones el piso de la planta termina mojado por la realización de este proceso.	SI	Las botas se encuentran en mal estado debido a su uso y en el almacén no siempre se encuentran botas

		acordes de la talla de los trabajadores.
Gafas		
Previene que objetos extraños caigan en los ojos de los trabajadores al momento de realizar el lavado	SI	Las existencias en el almacén son pocas y no todos los trabajadores las usan.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 68: Lavado de Botellas



Fuente: Elaboración Propia

En la imagen anterior se puede apreciar a los trabajadores realizando el lavado de botellas que se utilizarán en el envasado de productos de la empresa.

Envasado

¿Por qué es importante?	¿Hay existencias?	Estado
Toca		
Previene que los cabellos del personal que realiza la actividad o que ingresa al área al momento en que se realiza el envasado caiga en el producto	SI	Las tocas desechables se terminaron, las tocas de tela si se tienen, todos los trabajadores no las usan
Tapaboca		

Previene que el producto se con alguna clase de contaminante proveniente de la boca de los trabajadores	SI	La empresa cuenta con tapabocas de tela para los trabajadores
Delantal		
Previene que el trabajador se moje al momento de realizar el envasado.	Si	Se cuenta con delantales en el área, pero en algunos casos estos no se encuentran en buenas condiciones para su uso.
Guantes		
Previene que los trabajadores contaminen el producto y que los trabajadores no sufran cortes al momento de envasarlo.	SI	Los guantes que se utilizan no son los adecuados para realizar la actividad, no todos los trabajadores lo usan
Botas		
Previene que los trabajadores resbalen al momento de envasar el producto.	SI	Las botas se encuentran en mal estado debido a su uso y en el almacén no siempre se encuentran botas acordes de la talla de los trabajadores.
Gafas		
Previene que objetos extraños caigan en el producto provenientes de los ojos o cejas de los trabajadores, además de proteger los ojos de los trabajadores de que algún objeto	SI	Las existencias en el almacén son pocas y no todos los trabajadores las usan.

o que les salpique alguna sustancia a los ojos.		
---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Figura 69: Falta de Epps para realizar Envasado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar como los trabajadores deben realizar sus labores sin los epps adecuados para la ejecución de dicha tarea.

Etiquetado y Encajado

¿Por qué es importante?	¿Hay existencias?	Estado
Toca		
Previene que los cabellos del personal que realiza la actividad o que ingresa al área al momento en que se realiza el etiquetado y envasado.	SI	Las tocas desechables se terminaron, las tocas de tela si se tienen, todos los trabajadores no las usan
Tapaboca		
Previene que el producto se contamine con alguna clase de contaminante proveniente de la boca de los trabajadores	SI	La empresa cuenta con tapabocas de tela para los trabajadores
Guantes		

Previene que los trabajadores contaminen el producto y que los trabajadores no sufran cortes al momento de encajarlo y etiquetarlo	SI	Los guantes que se utilizan no son los adecuados para realizar la actividad, no todos los trabajadores lo usan
Botas		
Previene que los trabajadores resbalen al momento de etiquetar y encajarlo	SI	Las botas se encuentran en mal estado debido a su uso y en el almacén no siempre se encuentran botas acordes de la talla de los trabajadores.
Gafas		
Previene que objetos extraños caigan en el producto provenientes de los ojos o cejas de los trabajadores, además de proteger los ojos de los trabajadores de que algún objeto o que les salpique alguna sustancia a los ojos.	SI	Las existencias en el almacén son pocas y no todos los trabajadores las usan.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 70: Falta de Epps para realizar Etiquetado



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar que la persona que realiza el etiquetado lo realiza sin epps para protegerse de posibles cortes.

Figura 71: Equipos de Protección Adquiridos



Fuente: Elaboración Propia

En la imagen anterior se puede apreciar los epps comprados por la empresa, los cuales serán usados en el área en mención. Algunos de los cuales son mascarillas, fajas lumbares, guantes de lavado, etc.

Paso 15: Implementar Botiquín de Primeros Auxilios

En la siguiente etapa se procedió a la implementación del botiquín con los medicamentos necesarios y faltantes que hagan falta en el área para atender posibles lesiones en los trabajadores del área de la empresa, para realizar este paso lo primero que se realizó fue un inventario de los medicamentos que se encontraban en el botiquín antes de la implementación para así conocer en detalle los objetos faltantes en este y realizar el presupuesto para su implementación correcta.

Los insumos necesarios para implementar correctamente el botiquín de primeros auxilios de la planta de producción son los siguientes:

- Medicinas
- Algodón
- Gasas
- Vendas

- Esparadrajo
- Termometro
- Tijeras
- Linterna

Figura 72: Personal Realizando llenado con sus Epps correctos



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede apreciar al personal realizando el llenado del producto con sus respectivas epps (guantes, casco, botas, tocas, mascarillas)

Paso 16: Elaborar Programa de Inspecciones

En este paso se procedió a la elaboración del programa de inspecciones para el área mencionada de la empresa, esto con la finalidad que las medidas tomadas en todo aspecto de este Plan de Seguridad y Salud Ocupacional sean cumplidas a cabalidad (Según Artículo 40 Ley 29783).

El Cronograma de Inspecciones es el siguiente:

Tabla 26: Cronograma de Inspecciones

CRONOGRAMA DE INSPECCIONES 2018		
SEMANAS	HORARIO DE INSPECCION	INSPECTOR
1(02/08/18)	3:00 p.m.-4:00 p.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
2(23/08/18)	12:00 a.m.-1:00 p.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
3(10-09-18)	10:00 a.m.-11:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
4 (24-09-18)	3:00 p.m.-4:00 p.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
5 (08-10-18)	9:00 a.m.-10:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
6 (22-10-18)	2:00 p.m.-3:00 p.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
7 (05-11-18)	10:00 a.m.-11:00 a.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad
8 (20-11-18)	3:00 p.m.-4:00 p.m.	Departamento de Producción y Control de Calidad

Fuente: Elaboración Propia

Las inspecciones se realizan cada dos semanas y se rigen por el cronograma de inspecciones anterior, estas inspecciones son realizadas por el Departamento de Producción y Control de Calidad de la empresa.

Para realizar estas inspecciones se utilizaron los siguientes formatos:

- Formato de Inspecciones Realizadas (Anexo 12)

Los puntos para seguirse en las Inspecciones a la planta de Producción son los siguientes:

- Uso correcto de Epps
- Limpieza de las áreas de la planta

- Realizar Procedimientos de forma correcta
- Limpieza del Operario
- Manipulación correcta de Insumos
- Seguimiento a indicaciones dadas en capacitaciones
- Revisión de correcto funcionamiento de Equipos y Maquinarias

Paso 17: Levantar las No conformidades Encontradas y Evaluar acciones para resolverlas

En esta etapa del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se recopiló la información obtenida en las inspecciones (Paso 16), junto con las sugerencias de los trabajadores del área y las observaciones del supervisor, lo que nos dio las siguientes no conformidades:

- Piso en mal estado. - Debido al tiempo el piso de la planta se encuentra en mal estado, lo que da un aumento a las posibilidades de que suceda una caída.
- Techo de la planta. – El techo de la planta se encuentra en mal estado, se encuentran agujeros en este, esto es debido al tiempo y al poco cuidado en estos.
- Cambio de la lona protectora. – La lona protectora de la planta se encuentra en mal estado debido al paso del tiempo, esto genera que en ella se hayan producido agujeros.

Paso 18: Tomas y Análisis de Datos Después de la Mejora.

En este paso se llevó a cabo el levantamiento de los datos post implementación, estos datos se verificaron y procesaron con las fórmulas antes mencionadas según las diferentes variables

Tabla 27: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Lavado)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER					ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>										
ÁREA: <u>ÁREA DE LAVADO</u>																			
Identificación de Peligros									Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios	
Actividad				Peligro		Riesgo		Puesto de Trabajo Expuesto		Medidas de Control Existentes	Probabilidad				P	Severidad S	Significancia SXP		
IT E M	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición Peligrosa	Daño o Deterioro de la Salud		Índice de Personas Expuestas		Índice de Ctroles Existentes	Índice de Capacitación	Índice de Exposición	Índice de Probabilidad				Índice de Severidad	Nivel de Riesgo
1	Área de Lavado	Traslado de Palet al área de lavado	R	Peligro Ergonomico	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares	Operarios	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	1	1	1	2	5	1	5	TO	Charlas ergonomicas sobre buena postura	Según Programa de capacitaciones
2				Peligro de Caída	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitaciones para el uso adecuado de Los equipos	1	1	1	2	5	1	5	TO	Capacitación sobre riesgos laborales	Según Programa de capacitaciones
3		Desarme de Palet de Botellas	R	Peligro de corte con cuchilla	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	1	1	1	2	5	2	10	M	Capacitación sobre correcto uso de equipos	Según Programa de capacitaciones
4				Peligro de Corte con botella	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	2	6	2	12	M	Capacitación sobre correcta manipulación de materiales de trabajo	Según Programa de capacitaciones
				Peligro de Caída de escaleras	Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	1	2	1	2	6	2	12	M	Implementar barandales a las escaleras para evitar caídas	Implementación inmediata
5		Agregado de Botellas a recipiente de Lavado	R	Peligro de corte con botella	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	2	1	1	2	6	2	12	M	Implementar epp adecuados	Implementación inmediata
6				Peligro de caídas por resbalo	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	2	1	1	2	6	2	12	M	Cpacitación sobre cuidado del agua	Según Programa de capacitaciones
7	Mantenerse en pie por largos periodos			Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	TO	Rotación entre personal que realiza la labor	Implementación inmediata	

8	Área de Lavado	Cepillado de Botellas	NR	Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	2	1	1	3	7	1	7	M	Rotación entre personal que realiza la labor	Implementación inmediata
9				Peligro de quemaduras en los ojos por acido	Quimico	Quemaduras a los ojos	Daño ocular	Operarios	Capacitación sobre manipulación de materiales peligrosos y sus consecuencias	2	1	1	3	7	2	14	M	Supervisión al momento de realizar la acción	Implementación Inmediata
10				Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	2	1	1	3	7	2	14	M	Rotación entre personal que realiza la labor	Implementación inmediata
11		Armado de Coche de botellas para llenado	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	2	1	1	3	7	2	14	M	Capacitación sobre correcta manipulación de materiales de trabajo	Según Programa de capacitaciones
12				Peligro de Caída por piso con grietas	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Mantenimineto Provisional del suelo	2	2	1	3	8	2	16	M	Mantenimiento correcto de pisos	Programación Inmediata
13				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	2	2	1	3	8	1	8	TO	Realizar ejercicios para cuidar el cuerpo cada cierto tiempo en el area de trabajo	Implementación inmediata

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Elaboración)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>									
ÁREA: <u>ÁREA DE ELABORACIÓN</u>																			
Identificación de Peligros									Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios	
Actividad				Peligro		Riesgo		Puesto de Trabajo Expuesto		Probabilidad					Severidad	Significancia			
ITEM	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición Peligrosa	Daño o Deterioro de la Salud		Medidas de Control Existentes	Índice de Personas	Índice de Controles	Índice de Capacitación	Índice de Exposición	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	SXP	Grado de Riesgo	Medidas de Control A Implementar	Plazo de Implementación
1	Área de Elaboración	Regenerado de Agua	R	Peligro de quemaduras a la piel o ojos	Quimico	Quemadura a la piel y/o ojos	Daño a la piel y/o ojos	Operarios	Implementación de Epps adecuados	1	1	1	2	5	2	10	M	Capacitación sobre peligro de materiales	Según Programa de capacitaciones
2				Peligro de Caída por desorden	Locativo	Golpes,Cortes	Daños al cuerpo	Operarios	Cpacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	2	2	6	2	12	M	Capacitación sobre formas correctas de trabajo	Según Programa de capacitaciones
3		Cargado de Azucar a zona de Preparación	NR	Mala postura de carga	Ergonomico	Dolores musculares y enfermedades	Dolores Musculares, enfermedades	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	2	2	6	2	12	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
4		Agregado e hervido de agua en marmita de jarabe	R	Peligro de quemaduras	Fisico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante emergencias	1	1	1	1	4	3	12	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
5				Peligro de Incendio	Fisico	Quemaduras al cuerpo	Daños al cuerpo	Operarios	1	1	1	1	4	3	12	M			
6		Cargado e agregado de azucar a marmita de jarabe	R	Mala Postura	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas	enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	2	10	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
7				Peligro de quemaduras	Fisico	Quemaduras a la piel	Daños al cuerpo	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que	1	2	1	2	6	2	12	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
8		Movido de combinado	R	Peligro de quemaduras	Mecanico	Quemaduras	Daños a la piel	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	1	2	1	2	6	2	12	M		
9				Peligro de caída por subirse a la marmita en mala posicion	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	1	1	1	2	5	2	10	M	Capacitación sobre correcto manejo de equipos	Según Programa de capacitaciones

10	Área de Elaboración	Bajado de Jarabe	R	Peligro de quemaduras	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños al cuerpo	Operarios	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	1	5	3	15	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
11		Trasegado de Glucosa a recipiente	NR	Peligro de Caída	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	2	1	1	1	5	2	10	M	Capacitación sobre importancia de orden y limpieza en el área	Según Programa de capacitaciones
12				Peligro de Corte	Fisico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	2	1	2	1	6	2	12	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
13		Traslado de glucosa a marmita	NR	Peligro de aplazamiento	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	2	1	2	1	6	2	12	M		
14		Calentado de Glucosa	NR	Peligro de quemaduras	Fisico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	1	1	1	1	4	2	8	TO	Capacitación sobre que hacer en emergencias	Según Programa de capacitaciones
15				Peligro de aplazamiento	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	1	1	2	1	5	2	10	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
16		Destufado de Alcohol	NR	Peligro de Caída	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	1	2	2	1	6	2	12	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
17				Peligro de Intoxicación	Quimico	Peligro de daños a la salud	Intoxicación, quemaduras	Operarios	Implementación de EPPs correctos y en buen estado	1	1	1	1	4	2	8	TO	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
18		Lavado de Tanques	R	Peligro de Corte	Fisico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	1	2	2	1	6	1	6	TO	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
19				Peligro de Caídas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación sobre procesos de trabajo seguros	1	1	2	1	5	2	10	M		

20	Área de Elaboración	Agregado de Insumos a Tanque de preparación	NR	Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	1	2	5	1	5	TO	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
21				Peligro de caidas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios		1	1	1	2	5	1	5	TO		
22		Preparado de Solución	NR	Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	2	6	1	6	TO	Capacitación sobre correctas formas de manejo de equipos	Según Programa de capacitaciones
23				Peligro de caidas por piso mojado	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	1	2	5	1	5	TO	Capacitación sobre importnacia de la limpieza en el área	Según Programa de capacitaciones
24		Movido de Solución	NR	Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Cortes a la piel	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	1	2	5	2	10	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
25				Peligro de caidas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	1	2	5	2	10	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
26		Agregado de Glucosa	NR	Peligro de quemadura con glucosa	Fisico	Quemaduras al cuerpo	Daño a la piel	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	1	5	3	15	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
27				Peligro de caída	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	1	1	4	1	4	TO	Capacitación sobre importnacia del orden en el área	Según Programa de capacitaciones
28		Filtrado de Solución	NR	Peligro de caidas por piso con grietas	Fisico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	1	2	5	1	5	TO	Mantenimiento del piso	Implementación Inmediata
29		Cargado de azucar a recipiente para batido	NR	Mala postura de carga	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	2	2	6	2	12	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
30				Peligro de caidas por desorden en area	Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Capacitación siobre procesos de trabajo seguros	1	1	2	2	6	1	6	TO	Capacitación sobre importnacia del orden en el área	Según Programa de capacitaciones

31	Área de Elaboración	Preparado de Vino	NR	Peligro de caídas por piso mojado	Físico	Golpes,Cortes	Lesiones Físicas	Operarios	Señalizaciones en el área	1	2	1	1	5	1	5	TO	Mantenimiento al piso de planta	Implementación Inmediata
32				Peligro de daño a la salud con insumos de preparación	Químico	Peligro de daños a la salud	Intoxicación, quemaduras	Operarios	Capacitación de correcta manipulación de insumos y sus consecuencias	1	1	1	1	4	2	8	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata
33		Revisión y Tratado de Vinos	NR	Peligro de caídas por escaleras en mal estado	Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Físicas	Operarios	Mantenimiento al equipo y reemplazo de equipo en mal estado	1	1	1	2	5	2	10	M	Charlas sobre cuidados de equipos	Según Programa de capacitaciones
34				Peligro de daño a la salud con insumos de preparación	Químico	Peligro de daños a la salud	Intoxicación, quemaduras	Operarios	Capacitación de correcta manipulación de insumos y sus consecuencias	1	1	1	2	5	2	10	M	Supervisión al realizar la acción	Implementación Inmediata

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Llenado)

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>									
ÁREA: <u>ÁREA DE LLENADO</u>																			
Identificación de Peligros									Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios	
Actividad				Peligro		Riesgo		Puesto de Trabajo Expuest o		Probabilidad				P Indice de Probabi lidad	S Indice de Severid ad	Significancia			
										A Indice de Person as	B Indice de Cotrole s	C Indice de Capacita ción	D Indice de Exposici ón			Nivel de Riesgo	Grado de Riesgo		
ITE M	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR- E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición	Daño o Deterioro de la Salud		Medidades de Control Existentes									Medidas de Control A Implementar	Plazo de Implementación
1	Área de Llenado	Limpieza de Equipos	R	Peligro de Caída	Ergonom ico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operari os	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	1	1	1	2	5	2	10	M	Rotación entre personal	Implementación Inmediata
2		Conectado de Equipos	R	Peligro electrocutarse	Fisico	Quemaduras, daño fisico	Daño a los organos	Operari os	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	1	1	1	1	4	3	12	M	Cpacitación sobre peligros por mala manipulación de equipos	Según Programa de capacitaciones
3				Peligro de caída	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operari os	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	1	1	4	2	8	TO	Charla sobre importancia de limpieza en el trabajo	Según Programa de capacitaciones
4		Filtrado de Producto	R	Peligro de caída	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operari os	Capacitación sobre metodos correcto de trabajo	1	1	1	3	6	2	12	M	Charla sobre importancia de orden en el trabajo	Según Programa de capacitaciones
5		Toma de botella y llenado de la misma	R	Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonóm ico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operari os	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	2	10	M	Rotación entre personal	Implementación Inmediata
6				Peligro de corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operari os	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	2	6	2	12	M	Capacitación sobre correcta forma de trabajo	Comprá Inmediata
7		Puesta de tapa	NR	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operari os	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	2	2	7	2	14	M	Capacitación sobre correcta forma de trabajo	Según Programa de capacitaciones
8				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonóm ico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operari os	Charlas Ergonomicas	1	1	2	2	6	2	12	M	Rotación entre personal	Implementación Inmediata

9	Área de Llenado	Asegurado de la tapa y puesta en el coche	NR	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	1	2	5	2	10	M	Rotación entre personal	Implementación Inmediata
10				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	2	10	M		
11		Llenado y encochado de la botella de vino	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	3	7	2	14	M	Charlas sobre correctas formas de trabajo	Según Programa de capacitaciones
12				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	3	6	2	12	M	Ejercicios entre jornada laboral	Según Programa de capacitaciones
13		Puesta de tapon y asegurado por presión	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	2	3	8	2	16	M	Charlas sobre correctas formas de trabajo	Según Programa de capacitaciones
14				Mantenerse en pie por largos periodos	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	2	3	7	2	14	M	Rotación entre personal	Implementación Inmediata
15		Puesta en coche para canastilla	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	2	3	7	2	14	M	Capacitación de correctas formas de trabajo	Según Programa de capacitaciones
16		Puesta de canastilla	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones a la piel	Operarios		1	1	2	3	7	2	14	M		
17				Peligro de salida de tapon por presión alta	Fisico	Daño a los ojos y/o cara del operario	Golpes a zonas sensibles	Operarios		1	1	2	3	7	2	14	M		
18		Puesta en coche para mesa	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios		1	2	1	3	7	1	7	TO		
19				Peligro de salida de tapon por presión alta	Fisico	Daño a los ojos y/o cara del operario	Golpes a zonas sensibles	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	2	3	7	1	7	TO	Capacitación sobre correcta forma de trabajo	Según Programa de capacitaciones
20		Transporte y puesta en mesa de etiquetado	R	Mala Postura	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	2	3	7	1	7	TO	Rotación entre personal	Implementación Inmediata
21				Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	2	3	8	1	8	TO	Charlas sobre correctas formas de trabajo	Según Programa de capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30: Matriz IPER Después de la Mejora (Área de Etiquetado y Encajado)

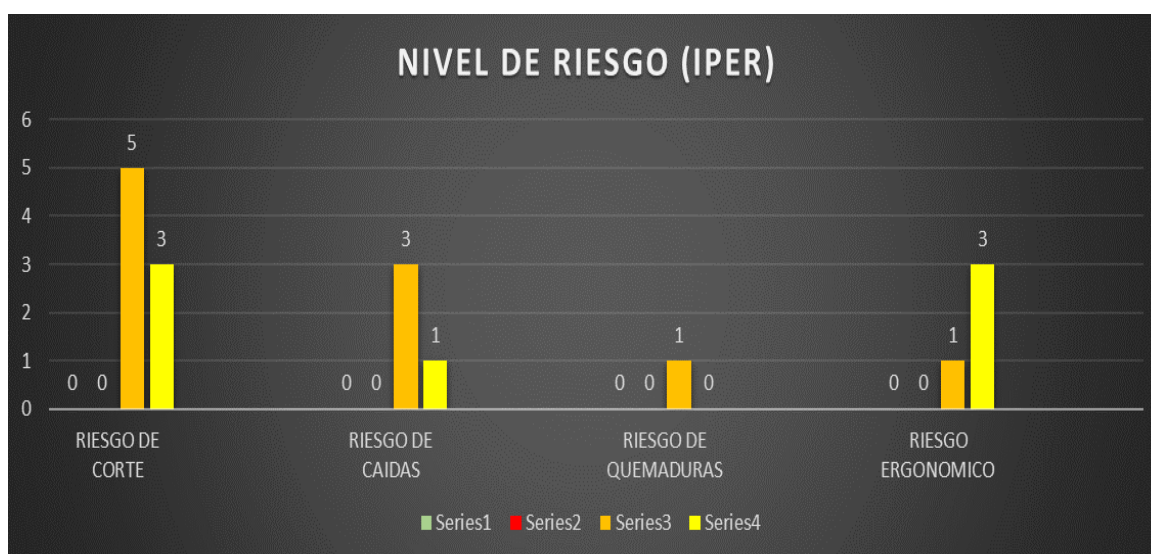
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
EMPRESA: <u>INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.</u>				IPER						ELABORADO POR: <u>RAMIREZ GUTIERREZ LUIS ARMANDO</u>									
ÁREA: <u>ÁREA DE ETIQUETADO Y ENCAJADO</u>																			
Identificación de Peligros									Controles Existentes	Evaluación de Riesgo								Controles Necesarios	
Actividad				Peligro		Riesgo		Puesto de Trabajo Expuesto		Probabilidad					Severidad	Significancia			
ITE M	ÁREA	Descripción de las Actividades	R-NR-E	Descripción	Tipo	Suceso o Evento de Exposición Peligrosa	Daño o Deterioro de la Salud			Medidas de Control Existentes	A	B	C	D	P	S	SXP		Medidas de Control A Implementar
1	Área de Etiquetado y Encajado	Pegado de Caja	R	Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	2	10	M	Capacitación de correcta forma de trabajo	Según Programa de capacitaciones
2				Peligro de Incendio	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante emergencias	1	2	2	2	7	2	14	M	Mantenimiento a los detectores de humo y recargado de extintores según su fecha	Inmediata
3		Armado de División	NR	Peligro de Incendio	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios		1	2	2	2	7	2	14	M		
4				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	2	10	M	Capacitación de correcta forma de trabajo	Según Programa de capacitaciones
5		Puesta de división en cajas	R	Peligro de Incendio	Mecanico	Quemaduras a la piel	Daños a la piel	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado y capacitación al personal de que hacer ante emergencias	1	2	2	2	7	2	14	M	Mantenimiento a los detectores de humo y recargado de extintores según su fecha	Inmediata
6	Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura			Ergonomico	Dolores de espalda	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	2	10	M	Capacitación de correcta forma de trabajo	Según Programa de capacitaciones	

7	Área de Etiquetado y Encajado	Sellado de etiquetas	R	Mala Postura	Ergonómico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	1	2	5	1	5	TO	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
8				Actividad Repetitiva	Ergonomico	Dolores musculares	problemas Muscular	Operarios	Capacitación sobre correcto metodo de trabajo	1	1	1	2	5	1	5	TO		
9		Revisión y Escogido de Botellas	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	2	2	1	3	8	2	16	M	Capacitación de como realizar de forma correcta el trabajo	Según Programa de capacitaciones
10				Peligro de Caída por piso con grietas	Mecanico	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Mantenimiento Provisional mal realizado	2	2	1	3	8	2	16	M	Mantenimiento correcto de pisos	Programación Inmediata
11				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	2	1	1	3	7	2	14	M	Ejercicios en diferentes momentos de la jornada	Implementación Inmediata
12		Encapsulado	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	2	3	7	2	14	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
13				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	1	2	3	7	1	7	TO		

14	Área de Etiquetado y Encajado	Etiquetado	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	2	1	1	3	7	2	14	M	Charlas de correcta manipulación de materiales	Según Programa de capacitaciones
15				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades	Operarios	Charlas Ergonomicas	2	2	1	3	8	2	16	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
16		Limpieza de Botellas	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	1	1	2	5	2	10	M	Charla sobre correcta forma de trabajo	Según Programa de capacitaciones
17				Mantenerse en pie por largos periodos y en mala postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Dolores Musculares, enfermedades ergonomicas	Operarios	Charlas Ergonomicas	1	2	1	2	6	2	12	M	Rotación entre personal que lo realiza	Implementación Inmediata
18		Encajado (12 Unid.)	R	Peligro de Corte	Mecanico	Corte al cuerpo	Lesiones Fisicas	Operarios		2	1	1	2	6	1	6	TO		
19		Armado de Palet	R	Mala Postura	Ergonomico	Dolores de espalda, problemas ergonomicos	Problemas Musculares	Operarios	Implementacion de EPPs correctos y en buen estado	1	2	1	1	5	1	5	TO	Mantenimiento correcto de pisos	Programación Inmediata
20				Peligro de Caída por piso con grietas	Locativo	Golpes,Cortes	Lesiones Fisicas	Operarios	Mantenimiento Provisional mal realizado	1	2	1	1	5	1	5	TO		

Fuente: Elaboración Propia

Figura 73: Nivel de Riesgo (Lavado) Después de la Mejora



Fuente: Elaboración Propia

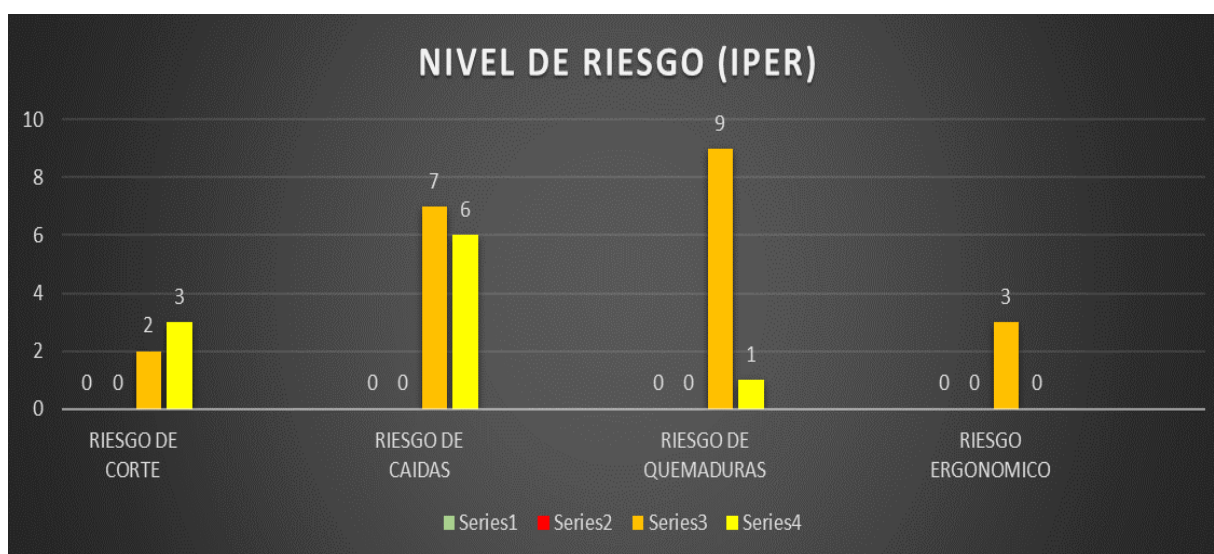
Tabla 31: Nivel de Riesgo (Lavado) Después de la Mejora

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	0	0	0	0
MODERADO (M)	5	3	1	1
ACEPTABLE (TO)	3	1	0	3

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de lavado de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, estos riesgos son los resultantes después de la implementación de la mejora, podemos apreciar una disminución en los niveles y se observa que ahora el nivel más alto de riesgo presente es el riesgo Moderado (M), siendo el riesgo de corte el más resaltante por tener mayor presencia en este nivel.

Figura 74: Nivel de Riesgo (Elaboración) Después de la Mejora



Fuente: Elaboración Propia

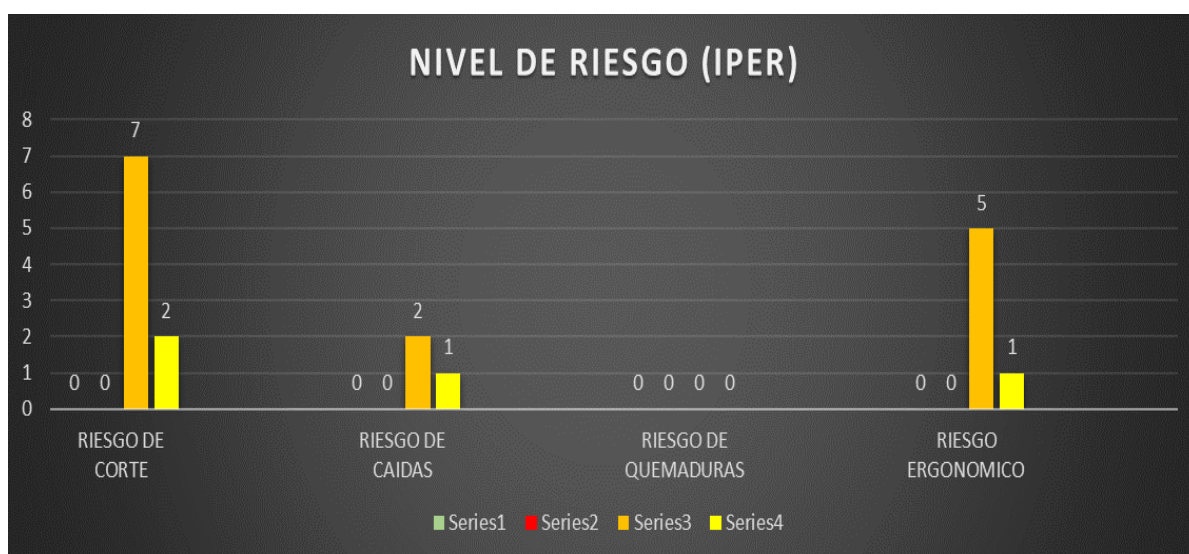
Tabla 32: Nivel de Riesgo (Elaboración) Después de la Mejora

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	0	0	0	0
MODERADO (M)	2	7	9	3
ACEPTABLE (TO)	3	6	1	0

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de elaboración de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, estos riesgos son los resultantes después de la implementación de la mejora, podemos apreciar una disminución en los niveles y se observa que ahora el nivel más alto de riesgo presente es el riesgo Moderado (M), siendo el riesgo de quemaduras el más resaltante por tener mayor presencia en este nivel.

Figura 75: Nivel de Riesgo (Llenado) Después de la Mejora



Fuente: Elaboración Propia

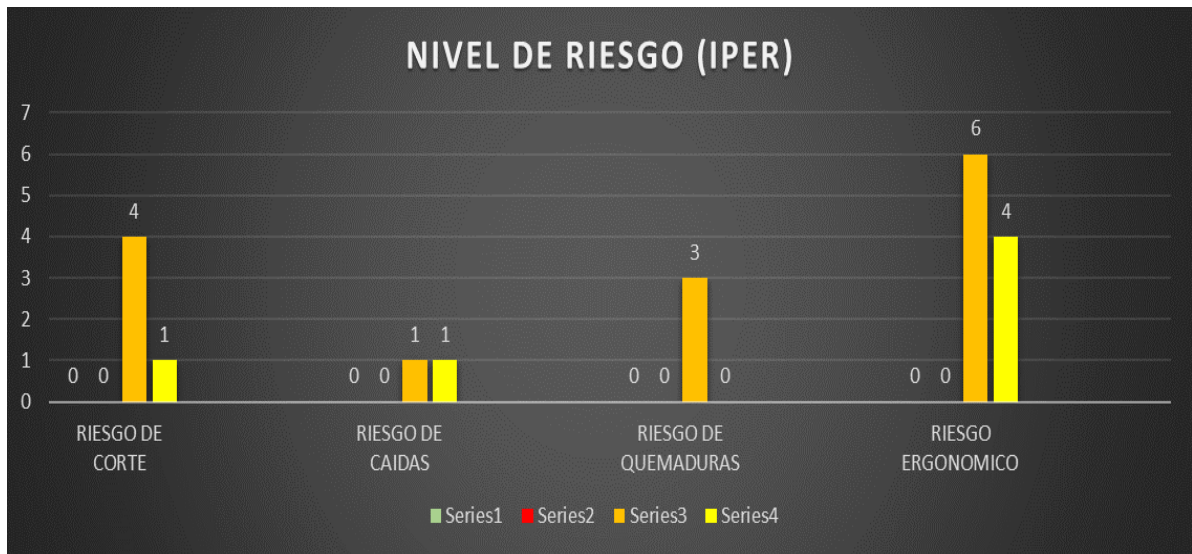
Tabla 33: Nivel de Riesgo (Llenado) Después de la Mejora

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	0	0	0	0
MODERADO (M)	7	2	0	5
ACEPTABLE (TO)	2	1	0	1

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de llenado de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, estos riesgos son los resultantes después de la implementación de la mejora, podemos apreciar una disminución en los niveles y se observa que ahora el nivel más alto de riesgo presente es el riesgo Moderado (M), siendo el riesgo de corte el más resaltante por tener mayor presencia en este nivel.

Figura 76: Nivel de Riesgo (Etiquetado y Encajado) Después de la Mejora



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34: Nivel de Riesgo (Etiquetado y Encajado) Después de la Mejora

NIVEL DE RIESGO	RIESGO DE CORTE	RIESGO DE CAIDAS	RIESGO DE QUEMADURAS	RIESGO ERGONOMICO
INTOLERABLE (IT)	0	0	0	0
IMPORTANTE (IM)	0	0	0	0
MODERADO (M)	4	1	3	6
ACEPTABLE (TO)	1	1	0	4

Fuente: Elaboración Propia

Tanto en la gráfica como en el cuadro anterior se puede apreciar los niveles de riesgo presentes en el área de etiquetado y encajado de la planta de producción, estas fueron separadas según los riesgos identificados en la matriz IPER, estos riesgos son los resultantes después de la implementación de la mejora, podemos apreciar una disminución en los niveles y se observa que ahora el nivel más alto de riesgo presente es el riesgo Moderado (M), siendo el riesgo ergonómico el más resaltante por tener mayor presencia en este nivel.

2.7.4. Resultados de la Implementación

Base de datos del Post-Test

Tras realizar la toma de datos de la situación después de la mejora de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., como se indica en el diagrama de actividades, se obtuvieron los siguientes datos

Variable Independiente

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Dimensión 1: Seguridad Industrial

La variable independiente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, se divide en dos dimensiones: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos de inicio desde el mes de agosto del 2018, utilizando los siguientes formatos:

-Formato de Inspecciones Realizadas (Anexo 12)

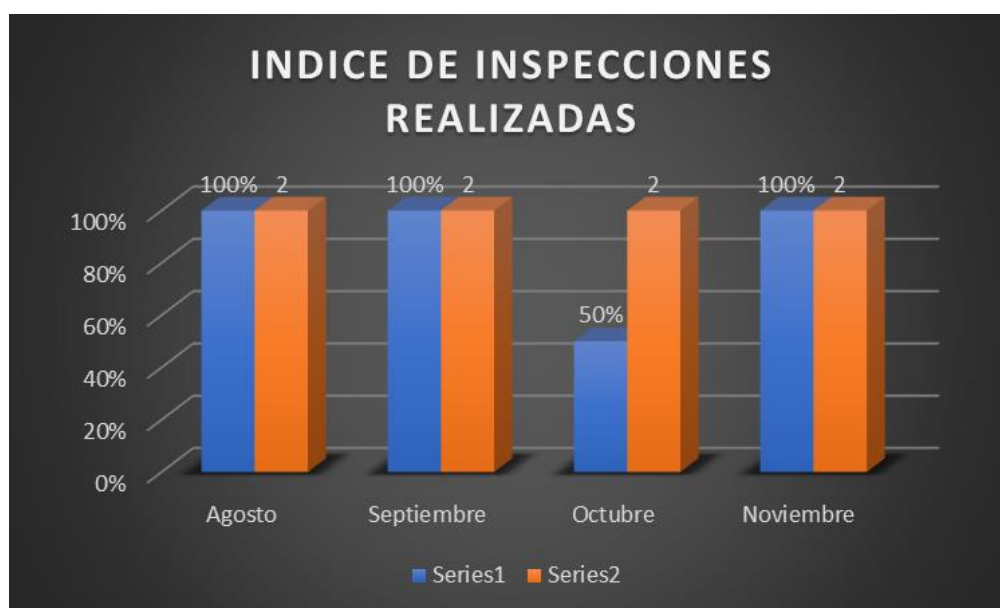
El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de seguridad industrial. Se analizaron los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos:

Tabla 35: Inspecciones

MESES	Inspecciones Programadas	Inspecciones Realizadas	I.I.R.
Agosto	2	2	100%
Septiembre	2	2	100%
Octubre	2	1	50%
Noviembre	2	2	100%
Total	8	7	88%

Fuente: Elaboración Propia

Fgiura 77: Indice de Inspecciones Realizadas



Fuente: Elaboración Propia

Dimensión 2: Salud Ocupacional

La variable independiente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Dimensión 2: Salud Ocupacional

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos de inicio desde el mes de agosto del 2018, utilizando los siguientes formatos:

-Formato de Capacitaciones Realizadas (Anexo 11)

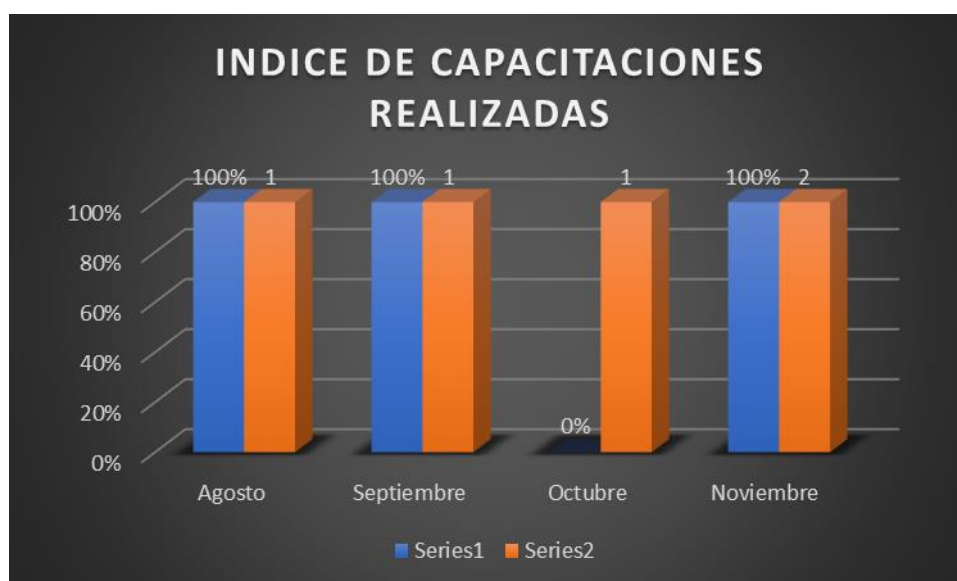
El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de capacitaciones realizadas. Se analizaron los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos:

Tabla 36: Capacitaciones

MESES	Capacitaciones Programadas	Capacitaciones Realizadas	I.C.R.
Agosto	1	1	100%
Septiembre	1	1	100%
Octubre	1	0	0%
Noviembre	1	1	100%
Total	4	3	75%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 78: Índice de Capacitaciones Realizadas



Fuente: Elaboración Propia

Variable Dependiente

Riesgos Laborales

Riesgo de Corte

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades anterior, la toma de datos se inició desde el mes de agosto del 2018, reutilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo de cortes (Anexo 05)

El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de riesgo de corte. Se analizaron los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos:

Tabla 37: Tabla de Datos Riesgo de corte (Después)

Riesgo de Corte		
MESES	SI	NO
Agosto	50	210
Septiembre	60	254
Octubre	100	436
Noviembre	104	464
Total	314	1364
TOTAL		1678

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el llenado de la tabla anterior se contabilizaron todos los SI y NO presentes en los formatos antes mencionados para esta dimensión, realizados en cada mes mencionado en la tabla.

$$I. R. C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.C.= Índice de riesgo de corte.

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte

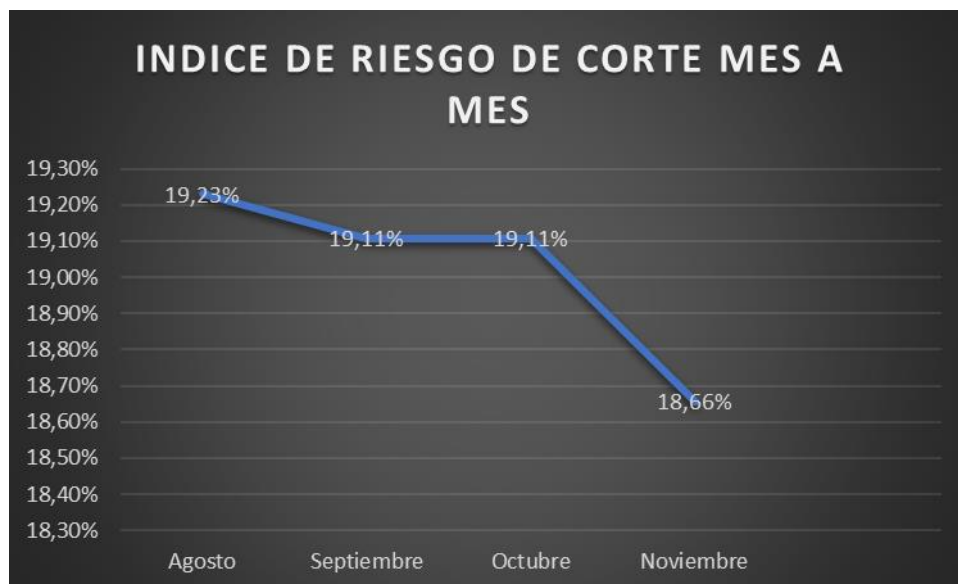
NºT. = Número Total de riesgo de corte

Tabla 38: Índices de Riesgo de Cortes Mes a Mes

Mes	SI	NO	Total	IRC
Agosto	50	210	260	19,23%
Septiembre	60	254	314	19,11%
Octubre	100	436	536	18,66%
Noviembre	104	464	568	18,31%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 79: Grafico de Variación de Índice de Cortes Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se puede apreciar en los datos antes mencionados, que fueron tomados entre los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre del 2018, en el área de producción de la empresa

Inversiones Royal del Perú S.A.C., los índices de cada mes de riesgo de corte fluctúan entre 15% a 20%.

Índice de Riesgo de Corte Total (Índice de los meses de agosto a noviembre)

$$I.R.C. = \frac{314}{1678} * 100\%$$

I.R.C.= 18,71%

Riesgo de Caídas

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades, la toma de datos se inició desde el mes de agosto del 2018, reutilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo de caídas (Anexo 06)

El cual fue diseñado para agrupar la información acerca de la dimensión de riesgo de Caídas. Se analizaron los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos

Tabla 39: Tabla de Datos Riesgo de Caídas (Después)

Riesgo de Caídas		
MESES	SI	NO
Agosto	50	160
Septiembre	100	200
Octubre	120	340
Noviembre	126	374
Total	416	1074
TOTAL		1490

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el llenado de la tabla anterior se contabilizaron todos los SI y NO presentes en los formatos antes mencionados para esta dimensión, realizados en cada mes mencionado en la tabla.

$$I.R.CA. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.CA. = Índice de riesgo de caídas

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas

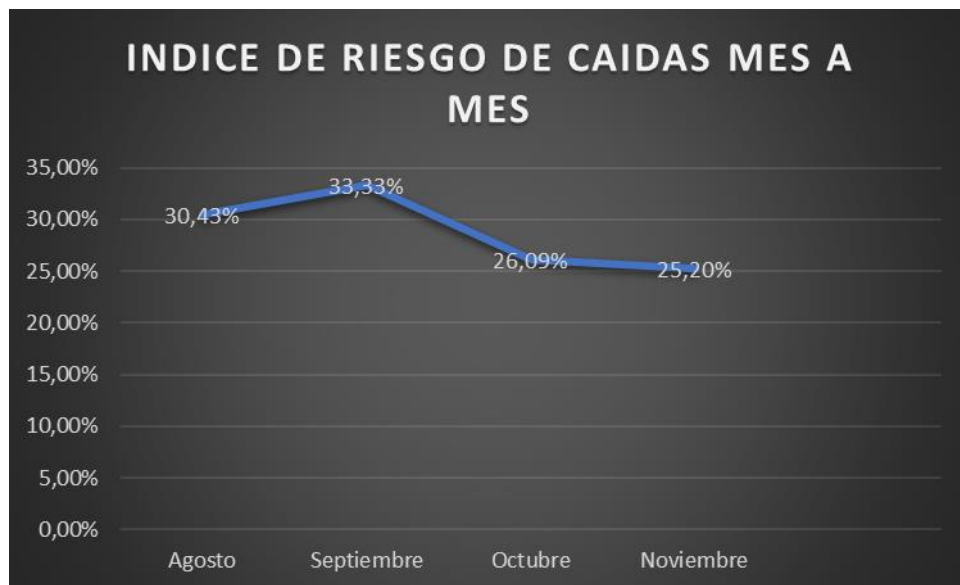
NºT. = Número Total de Respuestas riesgo de caídas

Tabla 40: Índices de Riesgo de Caídas Mes a Mes

Mes	SI	NO	Total	IRC
Agosto	70	160	230	30,43%
Septiembre	100	200	300	33,33%
Octubre	120	340	460	26,09%
Noviembre	126	374	500	25,20%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 80: Grafico de Variación de Índice de Caídas Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se puede observar en los datos anteriores tomados del área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., se puede apreciar que los índices de riesgo de caídas entre los meses de agosto y noviembre del 2018, varían entre 25% a 35%, esto debido a las acciones que se tomaron para disminuir estos índices respecto a los que se obtuvieron en el pretest de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Índice de Riesgo de Caídas Total (Índice de los meses de agosto a noviembre)

$$I.R.C.A. = \frac{416}{1490} * 100\%$$

$$I.R.C.A. = 22,70\%$$

Riesgo de Quemaduras

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades, la toma de datos se inició desde el mes de agosto del 2018, reutilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo de Quemaduras (Anexo 07)

El cual fue diseñado para agrupar la información acerca de la dimensión de riesgo de Quemaduras. Se analizaron los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Lo que nos dio como resultados los siguientes datos

Tabla 41: Tabla de Datos Riesgo de Quemaduras (Después)

Riesgo de Quemaduras		
MESES	SI	NO
Agosto	40	70
Septiembre	35	65
Octubre	280	580
Noviembre	270	630
Total	625	1345
TOTAL		1970

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar el llenado de la tabla anterior se contabilizaron todos los SI y NO presentes en los formatos antes mencionados para esta dimensión, realizados en cada mes mencionado en la tabla.

$$I.R.Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$$

Elaboración Propia

Fuente: Sáenz, Cesar; Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017

I.R.Q.= Índice de riesgo de quemaduras.

NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras

NºT. = Número Total de Respuestas de riesgo de quemaduras

Tabla 42: Índices de Riesgo de Quemaduras Mes a Mes

Mes	SI	NO	Total	IRC
Agosto	40	70	110	36,36%
Septiembre	35	65	100	35,00%
Octubre	280	580	860	32,56%
Noviembre	270	630	900	30,00%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 81: Grafico de Variación de Índice de Quemaduras Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se puede apreciar en los datos anteriores, los índices de riesgo de quemaduras están entre el 30% a 35%, esto nos muestra una disminución con respecto a los datos obtenidos en el pretest, esto después de haber realizado la aplicación de la mejora, que fue la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Índice de Riesgo de Quemaduras Total (Índice de los meses de agosto a noviembre)

$$I.R.Q. = \frac{625}{1970} * 100\%$$

$$I.R.Q.=31,73\%$$

Riesgo Ergonómico

Como se puede apreciar en el diagrama de actividades, la toma de datos se inició desde el mes de agosto del 2018, reutilizando los siguientes formatos:

-Formato de riesgo ergonómico (Anexo 08)

El cual fue diseñado para recopilar información acerca de la dimensión de riesgo ergonómico. Se analizaron los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. Esos meses nos dieron una cantidad de datos de los cuales se escogerá 1 muestras para realizar el posttest.

$$I.R.E. = \text{Peso de la carga levantada} / \text{RWL}$$

Elaboración Propia

Fuente: Ruiz, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación NIOSH.

I.R.E.= Índice de riesgo Ergonómico

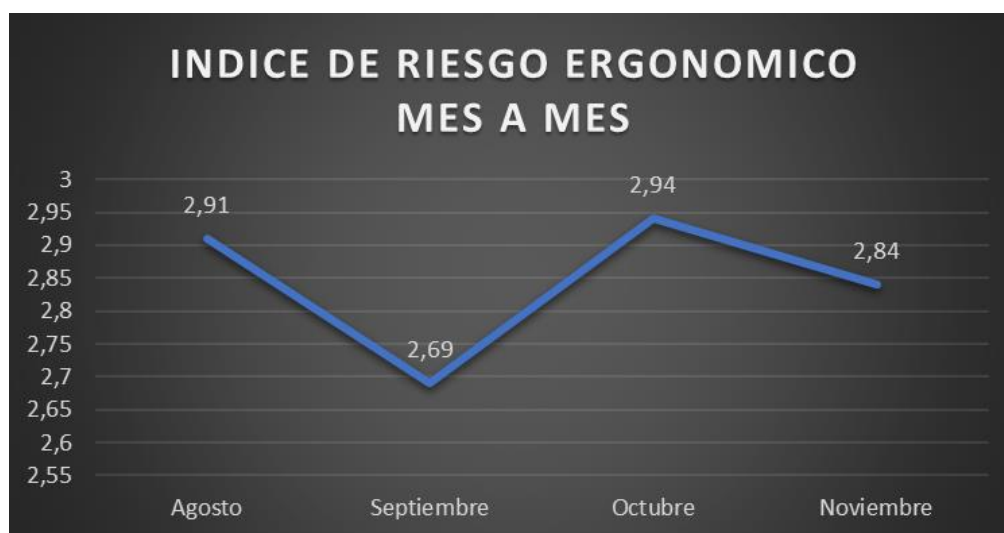
R.W.L.= Peso Máximo Recomendado

Tabla 43: Índices de Riesgo Ergonómico Mes a Mes

Mes	Peso Carga Lev.	RWL	IRE
Agosto	23	7,9	2,91
Septiembre	23	8,54	2,69
Octubre	23	7,8	2,94
Noviembre	23	8,1	2,84

Fuente: Elaboración Propia

Figura 82: Grafico de Variación de Índice Ergonómico Mes a Mes



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se puede observar en los datos anteriores, los índices ergonómicos fluctúan entre 2 y 3, esto visto desde el punto de vista ergonómico es aún peligroso para los trabajadores, pero

se puede realizar, pero con algunos cuidados para prevenir que el trabajador sufra alguna clase de lesión.

Índice de Riesgo Ergonómico (septiembre 2018)

Figura 83: Formula Niosh

NIOSH 1994
$LPR = LC \cdot HM \cdot VM \cdot DM \cdot AM \cdot FM \cdot CM$
LC: constante de carga
HM: factor de distancia horizontal
VM: factor de altura
DM: factor de desplazamiento vertical
AM: factor de asimetría
FM: factor de frecuencia
CM: factor de agarre

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

- **Constante de Carga**

$$LC = 23 \text{ Kg.}$$

- **Factor de Distancia Horizontal**

$$W = 40 \text{ cm.} \quad H = 20 + W/2$$

$$V = 155 \text{ cm.} \quad H = 20 + 40/2$$

$$H = 40$$

$$HM = 25/35$$

$$HM = 0.62$$

- **Factor de Altura**

$$V = 155 \text{ cm.} \quad VM = (1 - 0.003|V - 75|)$$

$$VM = (1 - 0.003|155 - 75|)$$

$$VM = 0.76$$

- **Factor de Desplazamiento Vertical**

$$V1 = 90 \quad D = |90 - 155| \quad DM = 0.82 + 4.5/65$$

$$V2 = 155 \quad D = 65 \quad DM = 0.89$$

- **Factor de Asimetría**

$$A = 5^\circ \quad AM = 1 - (0.0032A)$$

$$AM = 1 - (0.0032(5))$$

$$AM = 0.984$$

- Factor de Frecuencia

Figura 84: Calculo de Factor de Frecuencia

FRECUENCIA elev/min	DURACIÓN DEL TRABAJO					
	≤1 hora		>1- 2 horas		>2 - 8 horas	
	V<75	V≥75	V<75	V≥75	V<75	V≥75
≤0,2	1,00	1,00	0,95	0,95	0,85	0,85
0,5	0,97	0,97	0,92	0,92	0,81	0,81
1	0,94	0,94	0,88	0,88	0,75	0,75
2	0,91	0,91	0,84	0,84	0,65	0,65
3	0,88	0,88	0,79	0,79	0,55	0,55
4	0,84	0,84	0,72	0,72	0,45	0,45
5	0,80	0,80	0,60	0,60	0,35	0,35
6	0,75	0,75	0,50	0,50	0,27	0,27
7	0,70	0,70	0,42	0,42	0,22	0,22
8	0,60	0,60	0,35	0,35	0,18	0,18
9	0,52	0,52	0,30	0,30	0,00	0,15
10	0,45	0,45	0,26	0,26	0,00	0,13
11	0,41	0,41	0,00	0,23	0,00	0,00
12	0,37	0,37	0,00	0,21	0,00	0,00
13	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
>15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Los valores de V están en cm. Para frecuencias inferiores a 5 minutos, utilizar F = 0,2 elevaciones por minuto.

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

$$F = 3/15 = 0.2$$

$$V = 155 \text{ cm.}$$

$$FM = 1$$

- Factor de Agarre

Figura 85: Clasificación de Agarre

BUENO	Recipientes con diseño óptimo y con asas o asideros perforados de diseño óptimo	Piezas sueltas o irregulares, que no suelen ir en cajas, con la condición de que sean fácilmente asibles
REGULAR	Cajas con diseño óptimo pero con asas o asideros perforados de diseño subóptimo	Cajas con diseño óptimo sin asas ni asideros perforados, piezas sueltas o irregulares en los que el agarre permita una flexión de la palma de la mano de 90° (aprox.)
MALO	Cajas con diseño subóptimo, piezas sueltas, objetos irregulares difíciles de asir, voluminosos o con bordes afilados	Recipientes deformables

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

Figura 86: Determinación del Factor de Agarre

CM		Altura vertical	
		v < 75	v ≥ 75
TIPO DE AGARRE	Bueno	1.00	1.00
	Regular	0.95	1.00
	Malo	0.90	0.90

Fuente: INSHT, Manipulación Manual de Cargas. Ecuación Niosh, 2011

Agarre= Malo

V=155 cm.

LCM= 0.90

- **Límite de Peso Recomendado**

LC= 23

HM= 0.62

VM= 0.76

DM= 0.89

AM= 0.984

FM= 1

CM= 0.90

$$\text{LPR} = \text{LC} * \text{HM} * \text{VM} * \text{DM} * \text{AM} * \text{FM} * \text{CM}$$

$$\text{LPR} = 23 * 0.62 * 0.76 * 0.89 * 0.984 * 1 * 0.9$$

$$\text{LPR} = 8.54$$

Índice de Riesgo Ergonómico

$$I.R.E. = \text{Peso de la carga levantada} / \text{RWL}$$

$$\text{I.R.E.} = 23 / 8.54$$

$$\text{I.R.E.} = 2.69$$

- Riesgo Limitado (IRE < 1)
- **Incremento Moderado del Riesgo (1 < IL < 3)**
- Incremento Acusado del Riesgo (IL > 3)

Esta tarea es moderadamente peligrosa para los trabajadores, por lo que debe ser realizada por algunos trabajadores solamente y con todos los cuidados respectivos para que estos no sufran alguna clase de daño ergonómico.

2.7.4.1. Análisis de Resultados del Post-test

Tras realizar el post-test a los riesgos laborales tipificados se obtuvieron los siguientes resultados para cada uno de ellos:

Tabla 44: Comparativa Riesgo de Corte

RIESGO DE CORTE			
PRE-TEST		POST-TEST	
MES	INDICE	MES	INDICE
ENERO	60,29%	AGOSTO	19,23%
FEBRERO	60,46%	SEPTIEMBRE	19,11%
MARZO	58,93%	OCTUBRE	18,66%
ABRIL	58,21%	NOVIEMBRE	18,31%
MAYO	58,76%		

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la comparativa anterior se puede observar la disminución de los índices de riesgo de corte tras haber aplicado el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, esto nos da como resultado de que para esta variable el Plan de Seguridad tuvo éxito, tras observar que hubo una disminución de aproximadamente de 42 % en los índices.

Tabla 45: Comparativa Riesgo de Caídas

RIESGO DE CAIDAS			
PRE-TEST		POST-TEST	
MES	INDICE	MES	INDICE
ENERO	49,59%	AGOSTO	30,43%
FEBRERO	50,67%	SEPTIEMBRE	33,33%
MARZO	48,21%	OCTUBRE	26,09%
ABRIL	49,49%	NOVIEMBRE	25,20%
MAYO	51,72%		

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la comparativa anterior se puede observar que los índices de caídas en los distintos meses que se hicieron las pruebas nos dieron como resultados que hubo una

disminución entre el pretest y el post test, esta variación estuvo aproximadamente entre un 22% en cada mes.

Tabla 46: Comparativa Riesgo de Quemaduras

RIESGO DE QUEMADURAS			
PRE-TEST		POST-TEST	
MES	INDICE	MES	INDICE
ENERO	56,13%	AGOSTO	36,36%
FEBRERO	60,00%	SEPTIEMBRE	35,00%
MARZO	52,00%	OCTUBRE	32,56%
ABRIL	48,39%	NOVIEMBRE	30,00%
MAYO	47,67%		

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la comparativa anterior se puede observar como entre los meses en los cuales se realizaron las dos pruebas, hubo una diferencia de aproximadamente 25%, lo que nos deja como conclusión que la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional fue un éxito para este riesgo.

Tabla 47: Comparativa Riesgo Ergonómico

RIESGO ERGONOMICO			
PRE-TEST		POST-TEST	
MES	INDICE	MES	INDICE
ENERO	3.91	AGOSTO	2.91
FEBRERO	4.25	SEPTIEMBRE	2,69
MARZO	4.1	OCTUBRE	2,94
ABRIL	4.01	NOVIEMBRE	2,84
MAYO	4.16		

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 47 se puede apreciar como los índices que obtuvimos en el pre disminuyeron en el post test en aproximadamente 1.5, esto debido a la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.7.5. Análisis Económico Financiero

2.7.5.1. Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

El presente presupuesto es concerniente a la compra de artículos faltantes en el área producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., los cuales son Epp, señalizaciones y artículos faltantes en el botiquín.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
Artículo	Cantidad	Precio Unidad (S/.)	Total (S/.)
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
Tocas			
Toca Desechable	2	13.9	27.8
Botas Antideslizantes	12	18.9	226.8
Tapa Bocas	4	10.9	43.6
Mascarillas	2	49.9	99.8
Delantal	8	17.9	143.2
Guantes			
Guantes Lavado	20	9.9	198
Guantes Antideslizantes	10	5.9	59
Guante Anticalorico	2	11.51	23.02
Gafas de Protección			
Gafas para Quimicos	2	32.5	65
Gafas de Seguridad	10	3.5	35
Faja Lumbar	5	29.9	149.5
TOTAL (EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL)			1070.72
SEÑALIZACIONES Y BOTIQUIN			
Señalizaciones	5	4	20
Medicinas	1	35	35
Algodón	2	5	10
Gasas	2	23	46
Vendas	4	8	32
Esparadrajo	2	19.3	38.6
Termometro	1	23.06	23.06
Tijeras	1	5	5
Linterna	1	20	20
Lavaojos	1	300	300
Pintura (Amarilla)	2	54.9	109.8
TOTAL (SEÑALIZACIONES Y BOTIQUIN)			639.46

Fuente: Elaboración Propia

El presente presupuesto es la cotización mensual del costo que le significa a la empresa las capacitaciones y supervisiones programadas en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
Descripción	Cantidad	Horas	Precio por hora (S/.)	Total (S/.)
CAPACITACIONES				
Expositores	1	1	5	5
Personal en la capacitación	12	1	3.54	42.48
Papel	48	-	0.1	4.8
Lapicero	13	-	0.5	6.5
Impresión	48	-	0.1	4.8
TOTAL MENSUAL (CAPACITACIONES) (S/.)				63.58
SUPERVISIONES				
Supervisor	1	1	5	5
Lapicero	1	-	0.5	0.5
Papel	11	-	0.1	1.1
Impresión	11	-	0.2	2.2
TOTAL MENSUAL (SUPERVISIONES) (S/.)				8.8

Fuente: Elaboración Propia

Capacitaciones: Las capacitaciones se realizarán según el cronograma antes mencionado, estas capacitaciones según la ley 29783 artículo 35 deben ser mínimo 4 capacitaciones por año, en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se desarrolla una capacitación al mes por lo cual la empresa cumple el artículo de la ley antes mencionado, pueden ser aumentadas a más capacitaciones si es que ocurre algún incidente que amerite que se realicen más capacitaciones, con previa autorización de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Según cronograma del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se programaron 4 capacitaciones de las cuales 3 se llevaron a cabo, esto nos dio un costo de:

TOTAL (CAPACITACIONES MENSUAL) (S/.)		63.58
Número de Capacitaciones	Costo Mensual (S/.)	
3	63.58	

Fuente: Elaboración Propia

Supervisiones: Las supervisiones se realizaron una vez cada dos semanas por uno de los representantes del área de producción y control de calidad de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Según cronograma del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se programaron 8 inspecciones de las que se realizaron 7 supervisiones durante el año 2018 lo que nos da:

TOTAL (SUPERVISIONES MENSUAL) (S/.)		8.8
Número de Supervisiones	Costo Mensual (S/.)	
7	8.8	
TOTAL SUPERVISIONES (S/.)		61.6

Fuente: Elaboración Propia

2.7.5.2. Análisis Costo Beneficio

Antes de realizar el análisis costo beneficio de la presente mejora, primero debemos conocer el costo total de la implementación de la mejora en el área de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Tabla 48: Costo Total Mejora 2018

COSTO TOTAL	
CONCEPTO	COSTO (S/.)
Equipos de Protección Personal	1070.72
Señalizaciones y Botiquin	639.46
Supervisiones	61.6
Capacitaciones	190.74
Total (S/.)	1962.52

Fuente: Elaboración Propia

Se entiende tras analizar el cuadro anterior que el costo total de la mejora en el 2018 asciende a S/. 1962.52 soles.

Conociendo que en la empresa trabajan ocho horas con treinta minutos diarios de lunes a viernes y sábados trabajan cinco horas con treinta minutos, un total semanal de 48 horas.

Mantenimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se la asignará el sostenimiento del plan a un miembro del departamento de producción, la distribución de las horas será; de las 48 horas semanales 2 horas serán destinadas al plan, el personal tiene un sueldo de S/.1200, con un valor de S/5 por hora, lo que da mensual S/. 40 mensuales que se encuentran dentro del sueldo que percibe el trabajador que es de S/. 1200. El siguiente cuadro es del año 2017 y nos muestra los costos que le genero a la empresa conceptos tales como accidentes de los trabajadores, horas que perdieron, daños en los equipos, daños en el mismo producto debido al accidente, costo perdida por accidente (perdida de insumos, compensación al trabajador).

Tabla 49: Perdidas al No Implementar año 2017

COSTO ACCIDENTES (2017)												
TRABAJADORES	A	B	B/30= C	C/8= D	E	E*D= F	G	H	G*H= I	J	K	F+I+J+K
	N° DE ACCIDENTES	SUELDO MENSUAL (S/.)	PAGO POR DIA (S/.)	PAGO POR HORA (S/.)	HORAS PERDIDAS	COSTO DE LAS HORAS PERDIDAS (S/.)	COSTO PROMEDIO DE PRODUCTO (S/.)	N° DE PRODUCTOS AFECTADOS	COSTO POR PRODUCTOS AFECTADOS (S/.)	COSTO POR EQUIPOS DAÑADOS (S/.)	COSTO PERDIDA POR ACCIDENTE (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
Trabajador 1	2	850	28.33	3.54	6	21.24	10	14	140	140	740	1041.24
Trabajador 2	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 3	1	850	28.33	3.54	4	14.16	10	7	70	0	390	474.16
Trabajador 4	1	850	28.33	3.54	2	7.08	10	16	160	0	200	367.08
Trabajador 5	2	850	28.33	3.54	6	21.24	10	14	140	40	700	901.24
Trabajador 6	3	850	28.33	3.54	18	63.72	10	22	220	200	1000	1483.72
Trabajador 7	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 8	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 9	1	850	28.33	3.54	8	28.32	10	9	90	0	520	638.32
Trabajador 10	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 11	1	850	28.33	3.54	4	14.16	10	4	40	16	410	480.16
Trabajador 12	2	850	28.33	3.54	16	56.64	10	20	200	150	950	1356.64
COSTO TOTAL (S/.)												6742.56

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 50: Perdidas en Accidentes año 2018

COSTO ACCIDENTES (2018)												
TRABAJADORES	A	B	B/30= C	C/8= D	E	E*D= F	G	H	G*H= I	J	K	F+I+J+K
	N° DE ACCIDENTES	SUELDO MENSUAL (S/.)	PAGO POR DIA (S/.)	PAGO POR HORA (S/.)	HORAS PERDIDAS	COSTO DE LAS HORAS PERDIDAS (S/.)	COSTO PROMEDIO DE PRODUCTO (S/.)	N° DE PRODUCTOS AFECTADOS	COSTO POR PRODUCTOS AFECTADOS (S/.)	COSTO POR EQUIPOS DAÑADOS (S/.)	COSTO PERDIDA POR ACCIDENTE (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
Trabajador 1	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 2	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 3	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 4	1	850	28.33	3.54	3	10.62	10	8	80	40	220	350.62
Trabajador 5	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 6	2	850	28.33	3.54	6	21.24	10	10	100	120	500	741.24
Trabajador 7	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 8	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 9	1	850	28.33	3.54	4	14.16	10	5	50	20	300	384.16
Trabajador 10	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 11	0	850	28.33	3.54	0	0	10	0	0	0	0	0
Trabajador 12	1	850	28.33	3.54	5	17.7	10	6	60	50	250	377.7
COSTO TOTAL (S/.)												1853.72

Fuente: Elaboración Propia

En las tablas anteriores podemos apreciar los gastos en accidentes laborales en el 2017 y 2018, se puede apreciar el efecto que tuvo el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa tanto con la reducción de los accidentes y la reducción de los costos de estos.

Tabla 51: Coeficiente de Relación Costo Beneficio

Indicador	Proyecto aceptado	Proyecto postergado	Proyecto rechazado
(C/B)	C/B > 1	C/B = 1	C/B < 1

Fuente: Elaboración Propia

Para conocer la relación costo beneficio realizamos lo siguiente:

Costos Accidentes (2017) (S/.)	Costos Accidentes (2018) (S/.)	Diferencia (S/.)
6742.56	1853.72	4888.84

Fuente: Elaboración Propia

Costo Inversión: 1962.52 soles

Diferencia: 4888.84 soles

Costo Beneficio: 4888.84/1962.52

Relación Costo Beneficio: 2.49

Este resultado es mayor a 1 lo que nos da como resultado que el proyecto es aceptado.

Sanciones MIT

Según las escalas que pone el Ministerio de Trabajo, la empresa podría recibir una multa de 1.70 UIT (7054,92 soles).

Tabla 52: Multas MIT

Microempresa										
Gravedad de la Infracción	Número de Trabajadores Afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leves (UIT)	0.10	0.12	0.15	0.17	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
Grave (UIT)	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.65	0.75	0.85	1.00
Muy Grave (UIT)	0.50	0.55	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50
Pequeña Empresa										
Gravedad de la Infracción	Número de Trabajadores Afectados									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leves (UIT)	0.20	0.30	0.40	0.50	0.70	1.00	1.35	1.85	2.25	5.00
Grave (UIT)	1.00	1.30	1.70	2.15	2.80	3.60	4.65	5.40	6.25	10.00
Muy Grave (UIT)	1.70	2.20	2.85	3.65	4.75	6.10	7.90	9.60	11.00	17.00
No Mype										
Gravedad de la Infracción	Número de Trabajadores Afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leves (UIT)	0.50	1.70	2.45	4.50	6.00	7.20	10.25	14.70	21.00	30.00
Grave (UIT)	3.00	7.50	10.00	12.50	15.00	20.00	25.00	35.00	40.00	50.00
Muy Grave (UIT)	5.00	10.00	15.00	22.00	27.00	35.00	45.00	60.00	80.00	100.00

Fuente: Multas laborales en UIT. Fuente: Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)

Tabla 53: Resumen del Ahorro de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Descripción	MES 0 (S/.)	MES 1 (S/.)	MES 2 (S/.)	MES 3 (S/.)	MES 4 (S/.)	MES 5 (S/.)
Ahorro por Implementación	-	561.88	561.88	561.88	561.88	561.88
Ahorro en multas del MIT	-	587.91	587.91	587.91	587.91	587.91
Ahorro por implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	-	1149.79	1149.79	1149.79	1149.79	1149.79
Costo Señalizaciones y Botiquín	-639.46	-	-	-	-	-
Equipos de Protección Personal	-1070.72	-	-	-	-	-
Costo Inspecciones Mensuales	-	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8
Costo capacitaciones Mensuales	-	-63.58	-63.58	-63.58	-63.58	-63.58
Costo de Inversión de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	-1710.18	-72.38	-72.38	-72.38	-72.38	-72.38
Egresos 2018	-	-154.48	-154.48	-154.48	-154.48	-154.48
Gasto por Sostenimiento Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	-	-40	-40	-40	-40	-40
Costo por Seguridad y Salud Ocupacional	-	-194.48	-194.48	-194.48	-194.48	-194.48
Flujo de caja Neto	-1710.18	882.93	882.93	882.93	882.93	882.93
VAN						
2704.49						
TIR						
43%						

Fuente: Elaboración Propia

El VAN (Valor Actual Neto) según la anterior tabla nos da como resultado 2704.49 (soles), esto nos sirve como prueba de que el plan de seguridad y salud ocupacional no genera pérdidas a la empresa. en el TIR (Tasa Interna de retorno) obtenemos 43%; esto nos dice que la propuesta de invertir en un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional tiene una tasa más rentable que el de costo de oportunidad, por consiguiente, se acepta la propuesta.

En conclusión, es aceptable la inversión realizada en este Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

Tras realizar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., se obtuvieron los siguientes resultados después de realizar el contraste de información entre el pretest y el posttest, estos resultados estarán divididos entre cada variable considerada en la presente investigación:

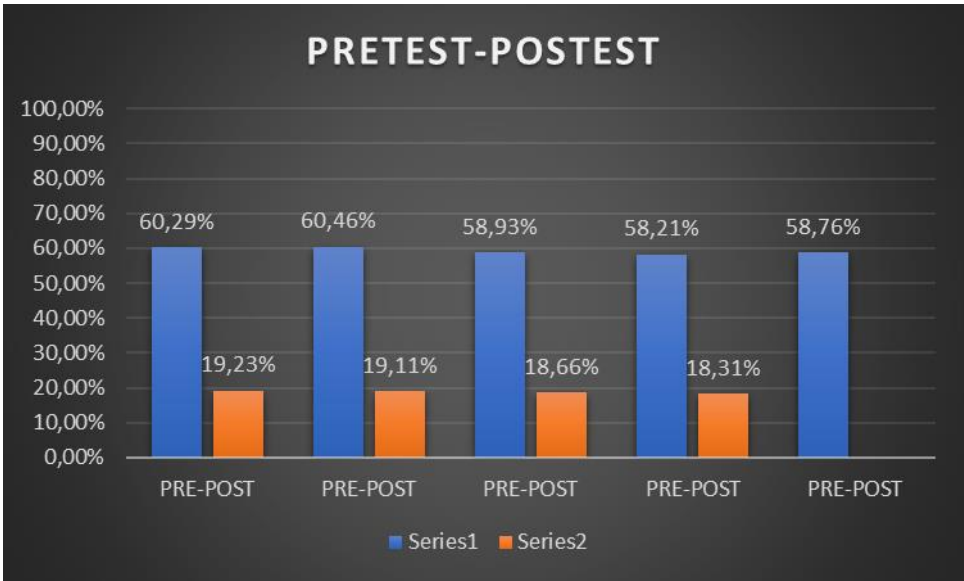
Tabla 54: Índice de Riesgo de Corte (Comparativa)

RIESGO DE CORTE				
PRE-TEST		POST-TEST		DIFERENCIA
MES	INDICE	MES	INDICE	
ENERO	60,29%	AGOSTO	19,23%	41,06%
FEBRERO	60,46%	SEPTIEMBRE	19,11%	41,35%
MARZO	58,93%	OCTUBRE	18,66%	40,27%
ABRIL	58,21%	NOVIEMBRE	18,31%	39,90%
MAYO	58,76%			

Fuente: Elaboración Propia

En el anterior cuadro podemos apreciar tanto los resultados que nos dio el pretest mes a mes según los meses que se midieron y podemos apreciar los resultados que nos dio nuestro posttest según los meses en los que se midieron, y también podemos apreciar la diferencia entre ambos, esta diferencia es lo que se mejoró entre el mes antes y después de la mejora, estos resultados nos da que la mejora en promedio redujo el índice de corte en un 40% con relación al mes antes de la mejora.

Figura 87: Comparativa Riesgo de Corte



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la figura anterior se puede observar con mayor detalle la mejora que trajo la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al área de producción de la empresa, en lo respectivo a la disminución del índice de riesgo de corte.

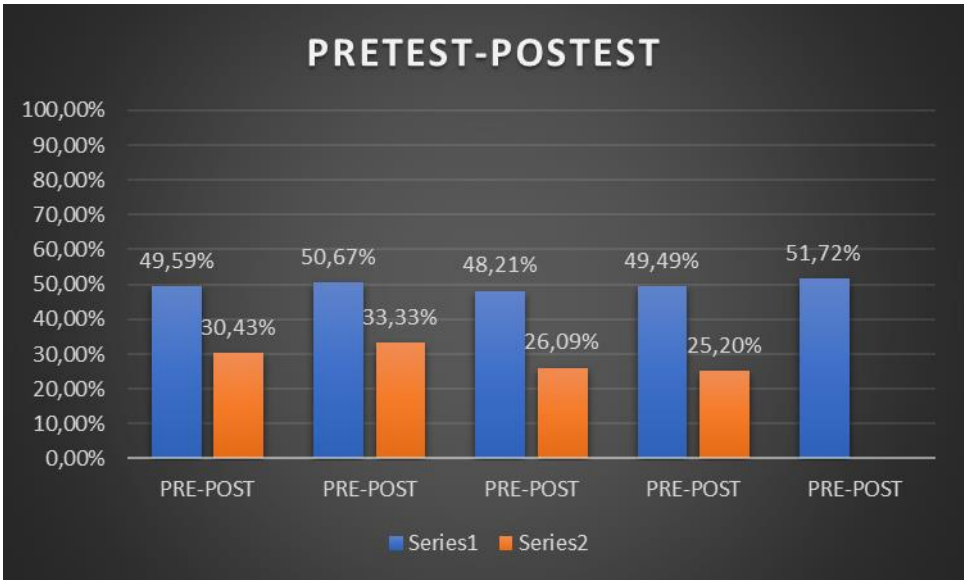
Tabla 55: Índice de Riesgo de Caídas (Comparativa)

RIESGO DE CAIDAS				
PRE-TEST		POST-TEST		DIFERENCIA
MES	INDICE	MES	INDICE	
ENERO	49,59%	AGOSTO	30,43%	19,16%
FEBRERO	50,67%	SEPTIEMBRE	33,33%	17,34%
MARZO	48,21%	OCTUBRE	26,09%	22,12%
ABRIL	49,49%	NOVIEMBRE	25,20%	24,29%
MAYO	51,72%			

Fuente: Elaboración Propia

En el anterior cuadro podemos apreciar tanto los resultados que nos dio el pretest mes a mes según los meses que se midieron y podemos apreciar los resultados que nos dio nuestro postest según los meses en los que se midieron, y también podemos apreciar la diferencia entre ambos, esta diferencia es lo que se mejoró entre el mes antes y después de la mejora, estos resultados nos da que la mejora en promedio redujo el índice de caídas en un 20% con relación al mes antes de la mejora.

Figura 88: Comparativa Riesgo de Caidas



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la figura anterior se puede observar con mayor detalle la mejora que trajo la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al área de producción de la empresa, en lo respectivo a la disminución del índice de riesgo de caídas.

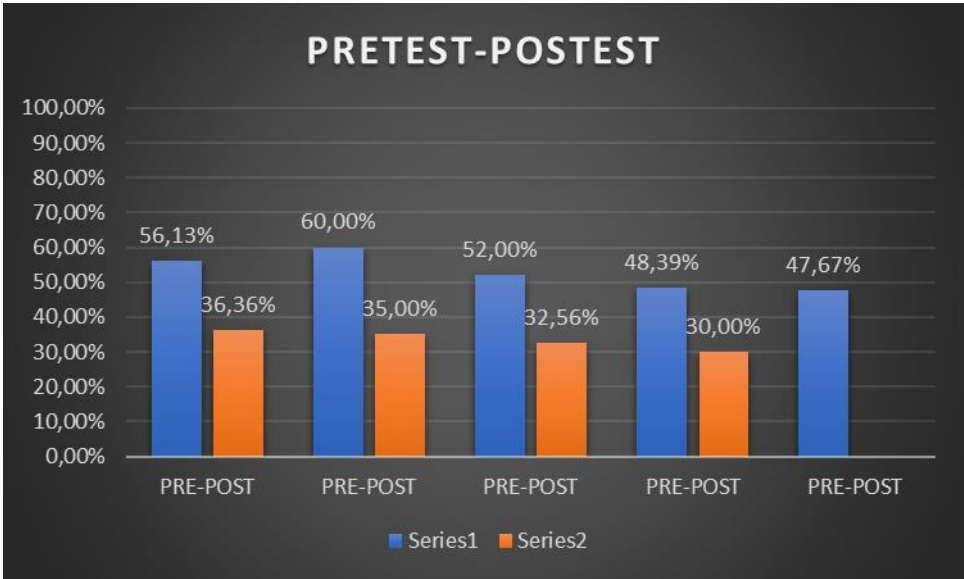
Tabla 56: Índice de Riesgo de Quemaduras (Comparativa)

RIESGO DE QUEMADURAS				
PRE-TEST		POST-TEST		DIFERENCIA
MES	INDICE	MES	INDICE	
ENERO	56,13%	AGOSTO	36,36%	19,77%
FEBRERO	60,00%	SEPTIEMBRE	35,00%	25,00%
MARZO	52,00%	OCTUBRE	32,56%	19,44%
ABRIL	48,39%	NOVIEMBRE	30,00%	18,39%
MAYO	47,67%			

Fuente: Elaboración Propia

En el anterior cuadro podemos apreciar tanto los resultados que nos dio el pretest mes a mes según los meses que se midieron y podemos apreciar los resultados que nos dio nuestro postest según los meses en los que se midieron, y también podemos apreciar la diferencia entre ambos, esta diferencia es lo que se mejoró entre el mes antes y después de la mejora, estos resultados nos da que la mejora en promedio redujo el índice de quemaduras en un 22% con relación al mes antes de la mejora.

Figura 89: Comparativa Riesgo de Quemaduras



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En el grafico anterior se puede apreciar con mayor detalle la mejora que trajo la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al área de producción de la empresa, en lo respectivo a la disminución del índice de riesgo de quemaduras.

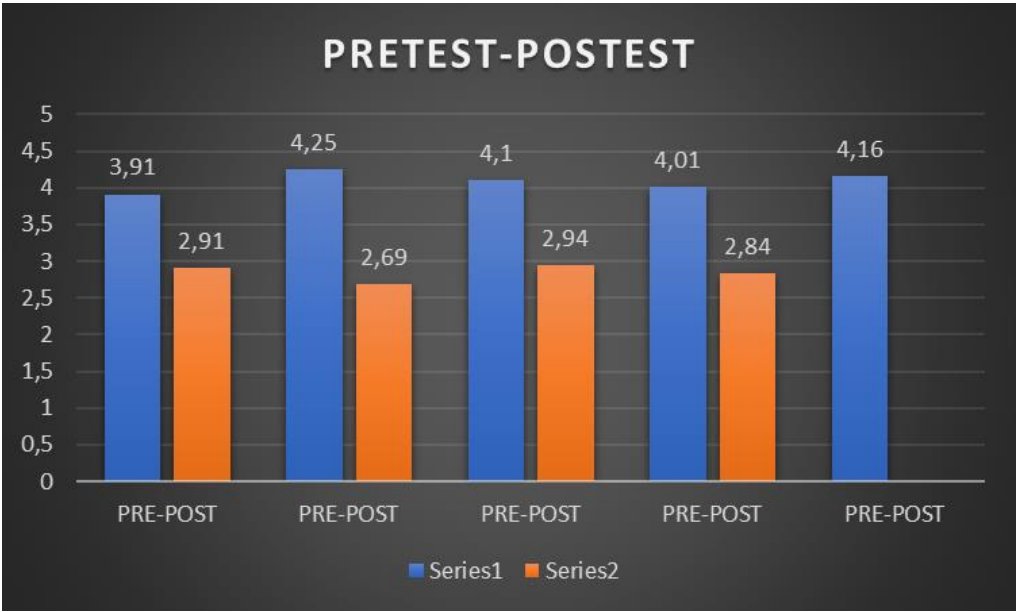
Tabla 57: Índice de Riesgo Ergonómico (Comparativa)

RIESGO ERGONOMICO				
PRE-TEST		POST-TEST		DIFERENCIA
MES	INDICE	MES	INDICE	
ENERO	3,91	AGOSTO	2,91	1
FEBRERO	4,25	SEPTIEMBRE	2,69	1,56
MARZO	4,1	OCTUBRE	2,94	1,16
ABRIL	4,01	NOVIEMBRE	2,84	1,17
MAYO	4,16			

Fuente: Elaboración Propia

En el anterior cuadro podemos apreciar tanto los resultados que nos dio el pretest mes a mes según los meses que se midieron y podemos apreciar los resultados que nos dio nuestro postest según los meses en los que se midieron, y también podemos apreciar la diferencia entre ambos, esta diferencia es lo que se mejoró entre el mes antes y después de la mejora, estos resultados nos da que la mejora en promedio redujo el índice de riesgo ergonómico en un 1,2 puntos con relación al mes antes de la mejora.

Figura 90: Comparativa Riesgo Ergonomico



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: En la figura anterior se puede observar con mayor detalle la mejora que trajo la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al área de producción de la empresa, en lo respectivo a la disminución del índice de riesgo ergonómico.

3.2. Análisis Inferencial

H_a : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Para poder contrastar la hipótesis general, debemos primero determinar si los datos que son referentes a los riesgos laborales antes y después de la implementación tienen comportamiento paramétrico o no paramétrico, como la cantidad de datos es menor a 30 se analizara con el estadígrafo Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
RIESGO LABORALES ANTES	,909	16	,114
RIESGO LABORALES DESPUES	,921	16	,172

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se puede corroborar que la significancia de los riesgos laborales antes y después de la implementación, tiene valores mayores que 0.05, lo que significa que tienen comportamientos paramétricos. Se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la Hipótesis General

H_0 : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los
 H_a : Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} > \mu_{Pd}$$

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	RIESGO LABORALES ANTES	,5094	16	,07530	,01883
	RIESGO LABORALES DESPUES	,2738	16	,05916	,01479

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior queda en evidencia que la media de los riesgos laborales antes de la implementación es (0,5094) es mayor a la media de los riesgos laborales después de la implementación (0,2738), en resultado no se da $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, por consecuencia no se acepta la hipótesis nula que dice que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce los riesgos laborales y se confirma la hipótesis de la investigación, por consecuencia queda evidenciado que La implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Con la finalidad de corroborar que el análisis realizado esta bien, se procederá al análisis por medio del pvalor o significancia de los resultados obtenidos de la ejecución de la prueba de T-Student a ambos riesgos laborales.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desvia ción	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superi or			
Par 1	RIESGO LABORALES ANTES - RIESGO LABORALES DESPUES	,23562	,11017	,02754	,17691	,29433	8,555	15	,000

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se puede comprobar que la significancia de la prueba de T-Student, que se aplicó a los riesgos laborales antes y después es de 0,00 por consiguiente y siguiente la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Análisis de la Primera Hipótesis Específica

H_0 : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

H_a : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} > \mu_{Pd}$$

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	RIESGO CORTE ANTES	,5947	4	,01085	,00543
	RIESGO CORTE DESPUES	,1883	4	,00423	,00212

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se queda en evidencia que la media del riesgo de corte antes de la implementación es (0,5947) es mayor a la media del riesgo de corte después de la implementación (0,1883), en resultado no se da $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, por consiguiente no se acepta la hipótesis nula que dice que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce el riesgo de corte y se confirma la hipótesis de la investigación, por consecuencia queda evidenciado que La implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo de corte en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Con el objetivo de corroborar que el análisis realizado esta bien realizado, se procederá al análisis por medio del pvalor o significancia de los resultados obtenidos de la ejecución de la prueba de T-Student a ambos riesgos laborales.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
			Desv. Desvia ción	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				Sig. (bilateral)
		Media			Inferior	Superior	t	gl	
Par 1	RIESGO CORTE ANTES - RIESGO CORTE DESPUES	,40645	,00675	,00337	,39572	,41718	120,517	3	,000

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se puede comprobar que la significancia de la prueba de T-Student, que se aplicó Al riesgo de corte antes y después es de 0,00 por consiguiente y siguiente la regla de decisión no se acepta la hipótesis nula y se confirma que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo de corte en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Análisis de la Segunda Hipótesis Específica

H_0 : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

H_a : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} > \mu_{Pd}$$

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	RIESGO CAIDAS ANTES	,4949	4	,01007	,00503
	RIESGO CAIDAS DESPUES	,2876	4	,03807	,01903

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se queda evidenciado que la media del riesgo de caídas antes de la implementación es (0,4949) es mayor a la media del riesgo de corte después de la implementación (0,2876), en resultado no se da $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, por consiguiente no se acepta la hipótesis nula que dice que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce el riesgo de caídas y se confirma la hipótesis de la investigación, por consecuencia queda en evidencia que La implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Con el fin de corroborar que el análisis realizado esta bien, se procederá al análisis por medio del pvalor o significancia de los resultados obtenidos de la ejecución de la prueba de T-Student a ambos riesgos laborales.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
			Desv. Desvia ción	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
		Media			Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	RIESGO CAIDAS ANTES - RIESGO CAIDAS DESPUES	,20728	,03086	,01543	,15818	,25637	13,435	3	,001

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se puede apreciar que la significancia de la prueba de T-Student, que se aplicó Al riesgo de caídas antes y después es de 0,01 por consiguiente y siguiente la regla de decisión no se acepta la hipótesis nula y se confirma que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Análisis de la Tercera Hipótesis Específica

H_0 : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo de Quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

H_a : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo de Quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

$$H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} > \mu_{Pd}$$

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	RIESGO QUEMADURAS ANTES	,5413	4	,05031	,02516
	RIESGO QUEMADURAS DESPUES	,3348	4	,02802	,01401

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior queda en evidencia que la media del riesgo de quemaduras antes de la implementación es (0,5413) es mayor a la media del riesgo de corte después de la implementación (0,3348), en resultado no se da $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$, por consiguiente no se acepta la hipótesis nula que dice que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce el riesgo de quemaduras y se confirma la hipótesis de la investigación, por lo cual queda confirmado que La implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Con la finalidad de comprobar que el análisis realizado esta correcto, se procederá al análisis por medio del pvalor o significancia de los resultados obtenidos de la ejecución de la prueba de T-Student a ambos riesgos laborales.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
			Desv. Desvia ción	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media			Inferior	Superior			
Par 1	RIESGO QUEMADURAS ANTES - RIESGO QUEMADURAS DESPUES	,20650	,02959	,01480	,15941	,25359	13,957	3	,001

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se puede evidenciar que la significancia de la prueba de T-Student, que se aplicó Al riesgo de quemaduras antes y después es de 0,01 por consiguiente y siguiente la regla de decisión no se acepta la hipótesis nula y se confirma que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Análisis de la Cuarta Hipótesis Específica

H_0 : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

H_a : Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional No Disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

$$H_o: \mu Pa \leq \mu Pd$$

$$H_a: \mu Pa > \mu Pd$$

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	RIESGO ERGONOMICO ANTES	4,0675	4	,14431	,07215
	RIESGO ERGONOMICO DESPUES	2,8450	4	,11150	,05575

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior queda demostrado que la media del riesgo ergonómico antes de la implementación es (4,0675) es mayor a la media del riesgo ergonómico después de la implementación (2,8450), en resultado no se da $H_o: \mu Pa \leq \mu Pd$, como resultado no se acepta la hipótesis nula que dice que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional no reduce el riesgo ergonómico y se confirma la hipótesis de la investigación, como consecuencia se demuestra que La implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

Con la finalidad de comprobar que el análisis realizado esta correcto, se procederá al análisis por medio del pvalor o significancia de los resultados obtenidos de la ejecución de la prueba de T-Student a ambos riesgos laborales.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desvia ción	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	
Par 1	RIESGO ERGONOMICO ANTES - RIESGO ERGONOMICO DESPUES	1,22250	,23810	,11905	,84363	1,60137	10,269	3	,002

Fuente: Elaboración Propia con SPSS

De lo anterior se puede evidenciar que la significancia de la prueba de T-Student, que se aplicó Al riesgo ergonómico antes y después es de 0,02 por consiguiente la regla de decisión no se acepta la hipótesis nula y se comprueba que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C.

IV. DISCUSSION

Al finalizar la investigación en la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., la que tuvo como objetivo reducir los riesgos laborales presentes en el área de producción de la empresa en mención, se obtuvo como resultado que los riesgos laborales se disminuyeron, esto nos da a entender que la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional fue una implementación beneficiosa para la empresa.

En la investigación de Morales y Vintimilla (2014) titulada Propuesta de un diseño de Plan de seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica “Ladrillosa S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana, se corrobora que como en la investigación anteriormente mencionada, existen riesgos que la empresa no han sido considerados en ningún momento, esto se cambió gracias a las inspecciones realizadas a planta así como con la ayuda de matriz IPER y las diferentes herramientas usadas en esta investigación con el fin de conocer esos riesgos laborales y darles soluciones para así poder disminuirlos así como queda evidenciado en la investigación realizada, otro aspecto evidenciado es que no existe un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional lo que genera que los riesgos sean elevados poniendo en riesgo la integridad de los trabajadores de la empresa, otro de los aspectos que se corroboran es que los trabajadores no utilizan los epp ya sea porque estos no se encuentran en buenas condiciones o por la falta de ellos y por la pasividad en muchas ocasiones de los encargados de brindar estos implementos a los trabajadores, estos factores ponen en riesgo a los trabajadores y esto queda corroborado en la investigación citada como en lo realizado en esta investigación.

En la investigación de Andrade (2017) titulada Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en la empresa Transporte Comercial y Seguro Takushi S.A.C., Callao, 2016. se corrobora que se mejoró la seguridad de los trabajadores de la empresa en la cual se llevó acabo la implementación mejorando las condiciones de seguridad en la cual laboran, se corrobora que tanto en la investigación de Andrade como en la investigación actual se disminuyeron los riesgos presentes en la empresa con la ayuda de los distintos instrumentos utilizados en la investigación.

V. CONCLUSIONES

- En conclusión, tras haber realizado la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C. para reducir los riesgos laborales, se concluye de que la implementación de este plan reduce los riesgos laborales y se cumple el objetivo de reducir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa, esto se consiguió realizando compra de epps, capacitaciones, supervisiones al área, levantando no conformidades y siguiendo los distintos pasos que se detallan en el plan.,
- Tras realizar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de producción de la empresa, se llega a la conclusión de que se cumple el objetivo de reducir el riesgo de corte, ya que al inicio de la investigación el índice de riesgo de corte era de aproximadamente 59,49% y después de la implementación de la mejora era de aproximadamente 18,71% lo que evidencia de que se está cumpliendo el objetivo de disminuir el riesgo de corte, esto se logró debido a las acciones tomadas contempladas en el plan, algunas de las cuales fueron: compra de epps (guantes de llenado, botas antideslizantes, etc.), realizando capacitaciones sobre correcto manejo de materiales, realizando supervisiones al área.
- Se concluye de nuestra investigación, de que, tras la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al área de producción de la empresa, se cumple la reducción del riesgo de caídas presente en la empresa, al inicio de investigación el índice de riesgo de caídas era de aproximadamente 50,14% y después de la implementación este era de 22,70% lo que nos deja en evidencia de que este riesgo se redujo y se cumplió el objetivo, las acciones tomadas para realizar esta reducción, algunas de ellas son: Capacitaciones, inspecciones al área para corroborar que las indicaciones se cumplan, limpieza del área de trabajo, compra de epps (botas antideslizantes).
- En conclusión tras la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el área de producción de la empresa, se cumplió el objetivo de reducir el riesgo de quemaduras presente en el área, esto se evidencia en los resultados obtenidos, ya que al inicio de la investigación, el índice de riesgo de quemaduras era de aproximadamente 52, 86% y tras la implementación este era de aproximadamente

31,73% lo que nos da como resultado una disminución del riesgo de quemaduras, para llegar a estos resultados, se realizaron acciones contempladas en el plan, algunas de estas fueron: Capacitaciones sobre procedimientos en emergencias, implementación del botiquín, capacitación sobre métodos de trabajo, supervisiones a los métodos de trabajo.

- Se llega a la conclusión que, tras realizar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al área de producción de la empresa, el objetivo trazado de reducir el riesgo ergonómico se cumplió, esto debido a que antes de la implementación el índice ergonómico era de aproximadamente 3.90 y después de la implementación este era de aproximadamente 2,80 esto nos da como resultado una disminución en el riesgo ergonómico presente en el área de producción de la empresa, esto se consiguió enseñándole a los trabajadores del área como cuidar su salud ergonómica con estiramientos durante largos periodos de tiempo, compra de epp (fajas lumbares).

VI. RECOMENDACIONES

- Para reducir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal del Perú S.A.C., se recomienda seguir implementando de forma correcta y respetando los pasos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, esto para seguir obteniendo resultados favorables, además se recomienda que las otras áreas de la empresa cuenten con Planes de Seguridad y Salud Ocupacional y se cree un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se recomienda que se realicen inspecciones a los epp de los trabajadores de la zona para conocer su estado y realizar cambios si esto lo amerita, así como realizar supervisiones y capacitaciones según lo establecido en el Plan a modo de cuidar al trabajador de cualquier peligro, para que así los trabajadores eviten que el riesgo de corte aumente y estos puedan sufrir alguna clase de lesión asociada con este riesgo.
- Es muy importante que tanto las supervisiones y capacitaciones se cumplan según se estipula, con el objetivo de que estos les den a los trabajadores conocimientos para realizar mejor sus labores, esto con el objetivo de que los riesgos laborales sigan disminuyendo, además para que el riesgo de caídas siga disminuyendo se recomienda al área de almacén de la empresa el realizar inspecciones periódicas a los epp en su stock y los presentes en planta.
- Se recomienda de que tanto las señalizaciones, indicaciones que los trabajadores reciban, así como los epps que se les entregue a los trabajadores estén acorde a la realidad de la empresa, esto con el objetivo de que los trabajadores sepan que acciones realizar para protegerse de las consecuencias que trae el riesgo de quemaduras realizar capacitaciones y charlas al personal con ayuda de especialistas.
- Se recomienda a la empresa de que las charlas ergonómicas que se realicen se realicen enseñando a los trabajadores las formas correctas de cómo realizar sus actividades sin sufrir daños ergonómicos, además de programar actividades referentes a la ergonomía para que los trabajadores no sufran enfermedades ni accidentes laborales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALCOCER, Jorge. Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A.- Central de Generación Hidráulica Alao. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2010.

Disponible en:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>

ANDRADE, Carlos. Implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir los Riesgos Laborales en la empresa Transporte Comercial y Seguro Takushi S.A.C., Callao, 2016. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1360/Andrade_LCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANUARIO estadístico Sectorial [en línea]. Lima: Web MINTRA. [Fecha de consulta 15 de abril 2018].

Disponible en:

http://www2.trabajo.gob.pe/archivos/estadisticas/anuario/Anuario_2016_020717.pdf

ARTEAGA, Ángel y CASTILLO, Gabriel. Elaboración de un plan de prevención de Riesgos Laborales en la empresa EDIPCENRO CÍA. Ltda de la ciudad de Riobamba. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2012.

Disponible en <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2425/1/85T00237.pdf>

ASQUI, Karina y CEDEÑO, Johanna. Gestión Administrativa-Operativa de Seguridad y Salud Ocupacional para prevención de riesgos laborales en la empresa Constructosa. Tesis (Titulo Ingeniero Comercial). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2017.

Disponible en

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16420/1/TESIS%20ASQUI%20CEDE%C3%91O%20FINAL.pdf>

BARRERA, Miguel, BELTRAN, Ronald, GONZALEZ, Denys. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en conformidad con la ley de prevención de riesgos para las

PYMES que fabrican productos elaborados de metal, maquinaria y equipo. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Ciudad Universitaria: Universidad De El Salvador, 2011.

Disponible en:

<http://ri.ues.edu.sv/498/1/10136755.pdf>

BARREZUETA, Edgar y MORAN, Edison. Elaboración de un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, para una empresa que fabrica casas de madera y caña prefabricadas. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Milagro: Universidad Estatal de Milagro, 2015.

Disponible en

[http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1752/1/Elaboracion%20de%20un%20programa%20de%20seguridad%20y%20salud%20ocupacional%20para%20una%20empr
esa](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1752/1/Elaboracion%20de%20un%20programa%20de%20seguridad%20y%20salud%20ocupacional%20para%20una%20empresa)

BEATHYATE, Alejandro, ROJAS, Hugo. Propuesta de una guía técnica para la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 en obras de construcción para Lima Perú. Tesis (Titulo Ingeniero Civil). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2015.

Disponible en:

[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/606244/Rojas_VH.pdf?se
quence=1](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/606244/Rojas_VH.pdf?sequence=1)

CAVERO, Moises. Propuesta de mejora de seguridad y salud ocupacional para incrementar la rentabilidad de una empresa constructora. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2017.

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/621566/5/CAVERO_DM.pdf

CERCADO, Angela. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para administrar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio SAC. Basado en la norma OHSAS 18001. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Cajamarca: Universidad Privada Del Norte, 2012.

Disponible en:

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/96/Cercado%20Silva%2C%20Angela%20Marlene.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

CHAMOCHUMBI, Carlos. Seguridad e higiene industrial. 1ª ed.: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. 2014. 30-40 pp.
ISBN 978-612-4050-63-3

CHAVEZ, Martín, MOSCOSO, Carola, ORTIZ, David. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque en la prevención, para los centros asistenciales de salud (CAS). Tesis (Titulo Magister en Administración de Empresas). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2013.

Disponible en:

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/581391/Tesis+Ch%E1vez+-+Moscoso+-+Ortiz.pdf?sequence=2>

CONCHA, Roberto, RHON, Diego. Evaluación riesgos laborales en una empresa metalmecánica bajo normas internacionales OHSAS 18001:2007. Tesis (Titulo Ingeniero en Producción Industrial). Universidad de las Américas. 2008.

Disponible en:

<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4144/1/UDLA-EC-TIPI-2008-07%28S%29.pdf>

CONCEPTO y clasificación de las quemaduras [Mensaje en un Blog]. Madrid: Medina, A. (31 de julio de 2016). [Fecha de consulta: 20 de abril del 2018]. Recuperado de: <http://nightingaleandco.es/concepto-y-clasificacion-de-las-quemaduras/>

CONCEPTOS básicos en salud laboral [en línea]. Santiago: OIT, 2003 [Fecha de consulta 20 de abril de 2018]. Disponible en:

http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Enfermeria/ProgramaNivelacion/A21/Unidad%201/lec_13a_conceptos_basicos_salud_laboral.pdf

ISBN 92-2-314230-X

CORTE: Definición [Mensaje en un Blog] Madrid: Martin, C. (1 de agosto de 2015). [Fecha de consulta: 20 de abril del 2018]. Recuperado de:

<https://www.onmeda.es/enfermedades/corte-definicion-18353-2.html>

CORTÉS, José. Seguridad e Higiene del Trabajo Tecnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 10. ed. Tebar, 2012. 33- 60 pp.

ISBN: 9788473604796

CROEM. Prevención de Riesgos Ergonómicos [En línea]. Sf. [Fecha de Consulta: 19 de abril del 2018]. Disponible en:

<http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>

CUSTODIO, Geraldine. Conocimiento y Aptitudes de las Madres frente a los accidentes del hogar. Asentamiento Humano Paraíso Santa María, 2017. Tesis (Titulo Licenciada en Enfermería). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en:

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11869/Custodio_YGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

DEFINICIÓN de Higiene Industrial [mensaje en un blog]Parra, H., (29 de agosto de 2010).[Fecha de consulta 17 de abril de 2018].

Recuperado de:

<http://www.enfoqueocupacional.com/2010/08/definicion-de-higiene-industrial.html>

DIAZ, Jorge. Seguridad, Higiene y Medicina Ocupacional. 2ª ed. Daniel Eugenio. 2014. 20-70 pp.

ISBN: 978-612-00-1758-6

DISEÑO y métodos cuasiexperimentales en línea]. Florencia: UNICEF 2014 [Fecha de Consulta 19 de abril de 2018]

Disponible en:

<https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf>

DOCUMENTOS y registros obligatorios en las empresas. [en línea]. Lima: CEPRIT [Fecha de consulta: 18 de abril de 2018].

Disponible en:

http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR07_.pdf

DURAN, Pamela. Medidas Preventivas a Riesgo de Lesiones Accidentales en el Hogar en Madres de Familias con Niños de 1-3 Años de AAHH. San Pedro. Ventanilla Lima, Perú 2017. Tesis (Titulo Licenciatura en Enfermería). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en:

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5982/Duram_CPL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ERASO, Sheila. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar peligros y riesgos laborales en la Clínica Dermatológica del Norte SAC, Chiclayo 2015. Tesis (Titulo Ingeniero Ambiental). Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/10886/erazo_vsh.pdf?sequence=1&isAllowed=y

FREITAS, Melissa, GOES, Marco y FATIMA, Amalia. Diagnóstico de Enfermería Riesgo de caídas: prevalencia y perfil clínico de pacientes hospitalizados. Revista Latino-Am. Enfermagem [en línea]. Marzo-abril 2014 n.º 3. [Fecha de consulta: 8 de mayo de 2018].

Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/download/85061/87908>

GARCIA, Zaira. Seguridad e higiene industrial y motivación (Estudio realizado con personal de la empresa constructora e ingeniería futura de Quetzaltenango). Tesis (Titulo Psicóloga Industrial). Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, 2015.

Disponible en:

<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/43/Garcia-Zaira.pdf>

GOLPES/cortes por objetos o herramientas [en línea]. Andalucía: Web OISS. [Fecha de consulta 20 de abril de 2018]. Disponible en:

http://www.oiss.org/atprlja/IMG/pdf/09_Peligro.pdf

INSHT, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo [en línea] INSHT [Fecha de consulta 17 de abril de 2018]. Capítulo 30 Higiene Industrial.

Disponible en:

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>

LOZADA, José. Investigación aplicada: Definición Propiedad Intelectual e industria. Tics y Sociedad [en línea]. s.f. [Fecha de Consulta 19 de abril de 2018].

Disponible en:

<http://www.uti.edu.ec/antiguo/documents/investigacion/volumen3/06Lozada-2014.pdf>

MANIPULACIÓN manual de cargas Ecuación NIOSH. [en línea]. Madrid: Web INSHT. [Fecha de consulta 15 de mayo de 2018].

Disponible en:

<http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/EcuacionNIOSH.pdf>

MORALES, Julia y VINTIMILLA, María. Propuesta de un diseño de Plan de seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica “Ladrillosa S.A.” en la ciudad de Azogues-Vía Biblián Sector Panamericana. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2014.

Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6997/1/UPS-CT003660.pdf>

OPS. Guía de diagnóstico y manejo [en línea]. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, s.f. [Fecha de consulta: 8 de mayo de 2018]. Parte II: Caídas. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia05.pdf>

ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud. 16 de enero de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>

ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud. 6 de marzo de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>

OHSAS. OHSAS 18001. [en línea]. Julio 2007 [Fecha de consulta 20 de abril de 2018].

Disponible en:

<https://manipulaciondealimentos.files.wordpress.com/2010/11/ohsas-18001-2007.pdf>

ISBN 978 0 580 50802 8

PACHECO, Josias. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de producción de una empresa de fabricación de plástico. Tesis (Titulo Ingeniero de Gestión Empresarial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2017.

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622544/Pacheco_BJ.pdf?sequence=5

PLAN de salud ocupacional, gestión en seguridad y salud en el trabajo de la veeduría distrital 2016 [en línea]. Colombia: Web veeduríadistrital. [Fecha de Consulta 20 de abril 2018].

Disponible en:

<http://veeduríadistrital.gov.co/sites/default/files/planeacion/Plan%20Salud%20Ocupacional%20Gestion%20SST%202016.pdf>

PEREZ, Ursula. Seguridad e Higiene laboral aplicada a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Quetzaltenango. Tesis (Titulo Administradora de Empresas). Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, 2013.

Disponible en:

<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Perez-Ursula.pdf>

QUIROS, Leonardo. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa Servicios Generales Roselge S.R.L.- Cajamarca. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Cajamarca: Universidad Cesar Vallejo, 2016.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11036/quiros_ll.pdf?sequence=1&isAllowed=y

QUISPE, Mariciela. Propuesta de un proceso de gestión de seguridad y salud ocupacional para una agrupación de panaderías MYPE de Lima Metropolitana. Tesis (Título Ingeniera Industrial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2017.

Disponible en:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622371/QUISPE_CM.pdf;jsessionid=992381566E18DFFCDFE3A21F7EF056A2?sequence=5

REYES, Ángel. Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Minizar los accidentes Laborales en los Talleres de Ebanistería de la Parroquia Atahualpa de la Provincia de Santa Elena. Tesis (Título Ingeniero Industrial). La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2015.

Disponible en

<http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1961/1/UPSE-TII-2015-022.pdf%20que%20fabrica%20%20casas%20de%20madera%20y%20ca%C3%B1a%20pre-fabricada.pdf>

RODRIGUEZ, Nadya. Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para una empresa del sector de mecánica automotriz. Tesis (Título Ingeniero Industrial). Lima: Universidad de Ciencias Aplicadas, 2014.

Disponible en:

http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/581774/1/Rodriguez_pn.pdf

ROMERO, Angela. Diagnostico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mirrortek Industries S.A. Tesis (Título Magister en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional). Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2013.

Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4494/1/TESIS%20ANGELITA%20ROMERO%20PDF.pdf>

RUIZ, Carina. Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción. Tesis (Título Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2008.

Disponible en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/181/LA_MADRID_CARINA_PROPUESTA_PLAN_SEGURIDAD_SALUD_OBRAS_DE_CONSTRUCCION.pdf?sequence=1

SALUD MADRID. Protocolo General Caídas PRT / CAID / 007. Protocolo General Caídas [en línea]. Setiembre 2005. [Fecha de Consulta: 8 de mayo de 2018].

Disponible en:

http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1=filename%3Dprt_Caidas.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1202756185662&ssbinary=true

SAENZ, Cesar. Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A., Paramonga, 2017. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1861/Saenz_DCA.pdf?sequence=1&isAllowed=

SEGURIDAD y Salud Ocupacional: Definición [Mensaje en un blog]. Lima: Apaza, R., (28 de diciembre de 2018). [Fecha de consulta 20 de abril de 2018].

Recuperado de:

<https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>

SILVESTRE, Jasmin. Riesgo Ergonómico en personal de Enfermería de áreas críticas del hospital nacional Daniel Alcides Carrión-Callao 2017. Tesis (Titulo Licenciada en Enfermería). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

VASQUEZ, Rosa. Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos para la prevención de accidentes en la planta procesadora agrícola Cerro Prieto S.A. Chiclayo 2016. Tesis (Titulo Ingeniero Industrial). Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo, 2016.

Disponible en:

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11032/vasquez_rr.pdf?sequence=1&isAllowed=y

YUPANQUI, Cristina. Riesgos Ergonómicos en los estibadores de la empresa Servicios Generales FAMTRU S.A.C. Cercado de Lima 2017. Tesis (Titulo Licenciada en Enfermería). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Disponible en:

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12049/Yupanqui_ACY.pdf?sequence=1&isAllowed=y

YUPANQUI, Elton, HUAMAN, Richard. Propuesta de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en minera P HUYU II E.I.R.L., para optimizar indicadores de accidentes y enfermedades ocupacionales, mayo 2015. Tesis (Titulo Ingeniero de Minas). Cajamarca: Universidad Privada Del Norte, 2015.

Disponible en:

<http://refi.upnorte.edu.pe/bitstream/handle/11537/5285/Yupanqui%20Torres%20Elton%20John%20y%20Huam%C3%A1n%20Alva%20Richard%20Alfonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Coherencia

TITULO: Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Disminuir los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018.		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?	Determinar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.	La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional Disminuye los Riesgos Laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?	Demostrar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.	La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de cortes en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.
¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?	Demostrar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.	La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de caídas en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.
¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?	Demostrar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.	La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo de quemaduras en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.
¿Cómo la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.?	Demostrar como la Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.	La Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye el riesgo ergonómico en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 02: Informe de Accidente de Planta (Caida de Soda Caustica en el Ojo)

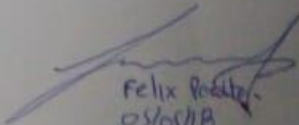
INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.
INFORME 04-2018

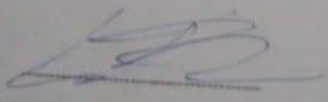
FECHA: 04/05/2018
PARA: Gerente General
C.C: Tesorería
DE: Departamento de Producción y Control de Calidad
Luis Ramirez Gutierrez

El presente documento es para saludarle y al mismo tiempo informarle

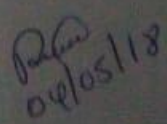
Lo siguiente

El día 3 de marzo del 2018 aproximadamente a las 16 horas el señor José Lizana se encontraba manipulando los reactivos y la soda caustica para tratar el agua y que esta sea utilizada en los productos de la empresa, en ese momento al manipular la soda caustica, el señor en mención vertió la soda caustica con mucha rapidez lo que produjo que una gota de este insumo rebote y se le introduzca en el ojo derecho, al señor se le procedió a realizar el lavado del ojo con abundante agua para limpiarlo lo mas posible y se le derivó a un centro medico para su respectivo tratamiento.


Felix Pantoja
05/05/18


ASISTENTE DE PRODUCCION
Luis Ramirez Gutierrez

~~04-05-18~~
ATENDIDO
TESORERIA


04/05/18

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.
LIDIA CANCHO
SECRETARIA

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 03: Informe de Incidente en Planta (Caída de Olla donde se Calienta Glucosa)

INFORME 13-2018

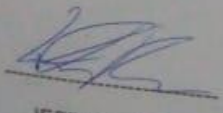
PARA SR. : JULIO GONZALEZ
DE : JEFE DE PLANTA
LUIS RAMIREZ GUTIERREZ
CARGO : TESORERIA TANIA SANCHEZ
GERENCIA FELIX PERALTA
FECHA : 13 de marzo de 2018
ASUNTO: ACCIDENTE EN LA PLANTA


El presente documento es para saludarle y al mismo tiempo informarle
Lo siguiente.

El día Martes 13 de marzo del 2018 a horas 13 horas con 40 minutos aproximadamente el recipiente donde se realiza el calentamiento de la glucosa al momento de ser manipulado por los trabajadores se cayó al suelo debido a un mal posicionamiento del mismo lo que provoco que la glucosa se contaminara con una pequeña cantidad de aceite y también el derramamiento de aceite que se encontraba dentro del recipiente, la cantidad de aceite ya fue removida de la glucosa y el insumo (glucosa) se encuentra en observación para conocer si es reutilizable para otro producto de la empresa.

Los trabajadores no sufrieron lesión alguna al momento que sucedió el accidente y el recipiente se encuentra en buenas condiciones.

Eso es todo lo que tengo que informarle.


JEFE DE PLANTA
LUIS RAMIREZ GUTIERREZ


INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.
FELIX G. PERALTA CONTRERAS
JEFE DE LOGISTICA

ALFIL 1
14-03-18
REVISADO

Fuente: Elaboración P

Anexo 04: Validación de Instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
	Seguridad Industrial							
	$I.I.R. = \frac{N^{\circ} I.R.}{N^{\circ} I.P.} * 100\%$							
	I.I.R. = Índice de Inspecciones Realizadas Nº I.R. = Número de Inspecciones Realizadas Nº I.P. = Número de Inspecciones Programadas							
	Salud Ocupacional							
	$I.C.R. = \frac{N^{\circ} C.R.}{N^{\circ} C.P.} * 100\%$							
	I.C.R. = Índice de Capacitaciones Realizadas Nº C.R. = Número de Capacitaciones Realizadas Nº C.P. = Número de Capacitaciones Programadas							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Desmond Mejía Ayala DNI: 47219339

Especialidad del validador: Mg. en Procesos de Operaciones y Logística

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de octubre del 2018

Firma del Experto Informante.

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE DEPENDIENTE							
	Índice de Riesgo de Corte							
	$I.R.C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte NºT. = Número Total de riesgo de corte							
	Índice de Riesgo de Caídas							
	$I.R.CA. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas NºT. = Número Total de riesgo de caídas							
	Índice de Riesgo de Quemaduras							
	$I.R.Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras NºT. = Número Total de riesgo de quemaduras							
	Índice de Riesgo Ergonómico							
	$I.R.E. = \frac{\text{Peso de la carga levantada}}{R.W.L.}$ R.W.L. = Peso Máximo Recomendado							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Desmond Mejía Ayala DNI: 42219339

Especialidad del validador: Mg. Dirección de Operaciones y Logística

30 de octubre del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
	Seguridad Industrial							
	$I.I.R. = \frac{N^{\circ}I.R.}{N^{\circ}I.P.} * 100\%$							
	I.I.R. = Índice de Inspecciones Realizadas NºI.R. = Número de Inspecciones Realizadas NºI.P. = Número de Inspecciones Programadas	✓		✓		✓		
	Salud Ocupacional							
	$I.C.R. = \frac{N^{\circ}C.R.}{N^{\circ}C.P.} * 100\%$							
	I.C.R. = Índice de Capacitaciones Realizadas NºC.R. = Número de Capacitaciones Realizadas NºC.P. = Número de Capacitaciones Programadas	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ / No aplicable ☐ / Aplicable después de corregir ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg: KEQUILIZ RODRIGUEZ MORGADO DNI: 08474379

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

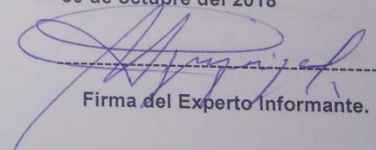
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de octubre del 2018


Firma del Experto Informante.

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE DEPENDIENTE							
	Índice de Riesgo de Corte							
	$I.R.C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte NºT. = Número Total de riesgo de corte							
	Índice de Riesgo de Caídas							
	$I.R.CA. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas NºT. = Número Total de riesgo de caídas							
	Índice de Riesgo de Quemaduras							
	$I.R.Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ NºA. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras NºT. = Número Total de riesgo de quemaduras							
	Índice de Riesgo Ergonómico							
	$I.R.E. = \frac{\text{Peso de la carga levantada}}{RWL}$ R.W.L. = Peso Máximo Recomendado							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg: EGURQUIZA RODRIGUEZ MONICA

DNI: 0847434

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

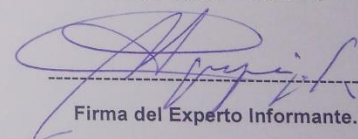
30 de octubre del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
	Seguridad Industrial							
	$I.I.R. = \frac{N^{\circ}I.R.}{N^{\circ}I.P.} * 100\%$							
	I.I.R.= Índice de Inspecciones Realizadas NºI.R.= Número de Inspecciones Realizadas NºI.P.= Número de Inspecciones Programadas	X		X		X		
	Salud Ocupacional							
	$I.C.R. = \frac{N^{\circ}C.R.}{N^{\circ}C.P.} * 100\%$							
	I.C.R.= Índice de Capacitaciones Realizadas NºC.R.= Número de Capacitaciones Realizadas NºC.P.= Número de Capacitaciones Programadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Dy. Luis G. de la Cruz DNI: 0513 0007

Especialidad del validador: Dy. Ingeniero Textil

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

30 de octubre del 2018

[Firma]
Firma del Experto Informante.

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE DEPENDIENTE							
	Índice de Riesgo de Corte							
	$I.R.C. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ N°A. = Número de Afirmaciones de riesgo de corte N°T. = Número Total de riesgo de corte	X		X		X		
	Índice de Riesgo de Caídas							
	$I.R.CA. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ N°A. = Número de Afirmaciones de riesgo de caídas N°T. = Número Total de riesgo de caídas	X		X		X		
	Índice de Riesgo de Quemaduras							
	$I.R.Q. = \frac{N^{\circ}A.}{N^{\circ}T.} * 100\%$ N°A. = Número de Afirmaciones de riesgo de quemaduras N°T. = Número Total de riesgo de quemaduras	X		X		X		
	Índice de Riesgo Ergonómico							
	$I.R.E. = \frac{\text{Peso de la carga levantada}}{\text{R.W.L.}}$ R.W.L. = Peso Máximo Recomendado							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Es pertinente*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mg: *Dr. Luis P. Ayala* DNI: *2.613.000*

Especialidad del validador: *Dr. P. Ayala*

30 de octubre del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Firma]
Firma del Experto Informante.

Anexo 05: Formatos de Riesgo de Corte

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:	17/05/2018			
ENCARGADO:	Luis Ramirez			
PROCESO:	Área de Lavado-Llenado-Etiquetado			
RIESGO DE CORTE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
LAVADO Y/O DESINFECTADO DE BOTELLAS				
1	Llegada de Botella		X	Bajado de palets de botellas con montacargas
2	Desarme de Palet de Botellas	X		Uso de cuchillas y sin guantes
3	Lavado de Botella	X		Lavado de las botellas sin guantes
4	Desinfectado de Botella	X		Lavado de las botellas sin guantes
5	Armado de Coche de Botellas para Llenado	X		Lavado de las botellas sin guantes
6	Traslado de Coche de Botellas a área de Llenado		X	
LLENADO Y ENCHAPADO DE BOTELLAS				
7	Lavado y Armado de equipos para realizar llenado		X	Personal con epps
8	Toma de Botellas de coche de Lavado	X		Falta de uso de guantes y manipulación peligrosa
9	Llenado de Botellas	X		Falta de guantes de llenado
10	Puesta en Mesa de enchapado	X		Falta de guantes de llenado
11	Traslado a Enchapadora	X		Falta de guantes de llenado
12	Enchapado	X		Falta de guantes de llenado
13	Puesta en Carrito para llevado a Mesa	X		Falta de guantes de llenado
14	Lavado y Transporte de Carrito a mesa de Etiquetado		X	
15	Puesta en mesa de etiquetado	X		Falta de guantes d
ETIQUETADO Y ENCAJADO				
16	Limpieza de Botella	X		Falta de guantes
17	Etiquetado Manual de Botella	X		Manipulación descuidada de botellas
18	Encajado de Botellas	X		Falta de guantes

Fuente: Elaboración Propia

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:		15/05/2018		
ENCARGADO:		Luis Ramirez		
PROCESO:		área de elaboración		
RIESGO DE CORTE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
ELABORACIÓN DE JARABE				
1	Llegada y transporte de de Insumos		X	-
2	Lavado de Olla de Jarabe		X	-
3	Abertura de Sacos de Azucar	X		Uso de cuchilla para abrir, sin guantes de protección
4	Prendido de Cocina	X		Distracción al momento de prendido
5	Calentado de Agua y agregado de Acido Citrico		X	Uso de cuchilla para abrir, sin guantes de protección
6	Vertido de azucar y Movido de mezcla	X		Distracción al momento de realizar la acción
7	Apagado e agregado de bicarbonato de sodio y bajada de Jarabe		X	-
ELABORACIÓN DEL PRODUCTO				
8	Calentado de Agua y agregado de Licetina	X		Uso de cuchilla para abrir, sin guantes de protección
9	Llegada y Transporte de Inumos a Planta		X	-
10	Bajada de Olla de Glucosa y Trasiego de glucosa		X	-
11	Subida de Olla de glucosa y calentado		X	-
12	Lavado de Tuberías y Tanques para elaboración	X		Manipulación de objetos con filo y sin cuidado
13	Vertido de agua y alcohol en tanque		X	-
14	Agregado de color, sabor y preservantes	X		Uso de cuchilla y sin guantes
15	Movida de Mezcla		X	-
16	Abertura de Bolsas de Leche	X		Uso de cuchilla y sin guantes
17	Batido de leche con la Mezcla y Licetina	X		Uso de cuchilla y sin guantes
18	Agregado de Glucosa y movido de Mezcla		X	-
19	Regenerado del Agua		X	-

Fuente: Elaboración Propia

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:		22/05/2018		
ENCARGADO:		Luis Ramirez		
PROCESO:				
RIESGO DE CORTE				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
LAVADO Y/O DESINFECTADO DE BOTELLAS				
1	Llegada de Botella		X	-
2	Lavado de Botella	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
3	Desinfectado de Botella	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
4	Armado de Coche de Botellas para Llenado	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
5	Traslado de Coche de Botellas a área de Llenado		X	-
LLENADO Y ENCORCHADO DE BOTELLAS				
6	Filtrado a tanque de llenado del vino		X	-
7	Lavado y Armado de equipos para realizar llenado	X		Manipulación de objetos con filo sin ninguna protección
8	Toma de Botellas de coche de Lavado	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
9	Llenado de Botellas	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
10	Puesta de corcho y encorchado	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
11	Puesta en carrito para transporte a mesa	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
12	Lavado de carrito y transporte a mesa	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
ETIQUETADO Y ENCAJADO				
13	Limpieza de botella	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
14	Puesta de capsula y encapsulado	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
15	Etiquetado	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes
16	Encajado de Botellas	X		Manipulación de botellas con restos de vidrio sin guantes

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 06: Formatos de Riesgo de Caídas

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:	24/05/2018			
ENCARGADO:	Luis Ramírez			
PROCESO:	área de llenado, lavado y etiquetado			
RIESGO DE CAIDAS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
LAVADO Y/O DESINFECTADO DE BOTELLAS				
1	Llegada de Botella	x		El obrero no ve donde pisa y el piso tiene desniveles
2	Desarme de Palet de Botellas	x		El operario se sube a una escalera sin barandal para desarmar el palet
3	Lavado de Botella	x		El piso del área debido a la humedad y tiempo se encuentra en mal estado
4	Desinfectado de Botella	x		El piso del área debido a la humedad y tiempo se encuentra en mal estado
5	Armado de Coche de Botellas para Llenado	x		El operario esta en movimiento sin ver donde pisa
6	Traslado de Coche de Botellas a área de		x	-
LLENADO Y ENCHAPADO DE BOTELLAS				
7	Lavado y Armado de equipos para realizar llenado	x		Se deja con agua el area y con objetos que obstaculizan el paso
8	Toma de Botellas de coche de Lavado		x	-
9	Llenado de Botellas		x	-
10	Puesta en Mesa de enchapado		x	-
11	Traslado a Enchapadora		x	-
12	Enchapado		x	-
13	Puesta en Carrito para llevado a Mesa		x	-
14	Lavado y Transporte de Carrito a mesa de Etiquetado	x		El operario corre con el carrito en un piso mojado y con grietas
15	Puesta en mesa de etiquetado	x		El operario realiza la labor rapido y no visualiza los lugares por donde pasa
ETIQUETADO Y ENCAJADO				
16	Limpieza de Botella	x		El operaio esta en movimiento y distraido al momento de realizar la
17	Etiquetado Manual de Botella		x	-
18	Encajado de Botellas		x	-

Fuente: Elaboración Propia

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:		16/02/2018		
ENCARGADO:		Luis Ramirez		
PROCESO:		área de elaboración		
RIESGO DE CAIDAS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
ELABORACIÓN DE JARABE				
1	Llegada y transporte de de Insumos	x		Los trabajadores mueven la azucar en lugares con obstaculos
2	Lavado de Olla de Jarabe		x	-
3	Abertura de Sacos de Azucar		x	-
4	Prendido de Cocina	x		El trabajador se tropezo con una manguera dejada al medio del área.
5	Calentado de Agua y agregado de Acido Citrico		x	-
6	Vertido de azucar y Movido de mezcla	x		Los trabajadores mueven la azucar en lugares con obstaculos
7	Apagado e agregado de bicarbonato de sodio y bajada de Jarabe	x		Los trabajadores no tienen orden en el área
ELABORACIÓN DEL PRODUCTO				
8	Calentado de Agua y agregado de Licetina		x	-
9	Llegada y Transporte de Inumos a Planta		x	-
10	Bajada de Olla de Glucosa y Trasiego de		x	-
11	Subida de Olla de glucosa y calentado		x	-
12	Lavado de Tuberias y Tanques para elaboración	x		Los trabajadores dejan mojado las areas y la manguera en cualquier lugar
13	Vertido de agua y alcohol en tanque		x	-
14	Agregado de color, sabor y preservantes		x	-
15	Movida de Mezcla		x	-
16	Abertura de Bolsas de Leche		x	-
17	Batido de leche con la Mezcla y Licetina	x		El trabajdor carga la leche y no se fija en donde pisa
18	Agregado de Glucosa y movido de Mezcla		x	-
19	Regenerado del Agua	x		Desorden al momento de realizar la acción

Fuente: Elaboración Propia

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:		05/03/2018		
ENCARGADO:		Luis Ramirez		
PROCESO:		área de lavado, llenado y etiquetado		
RIESGO DE CAIDAS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
LAVADO Y/O DESINFECTADO DE BOTELLAS				
1	Llegada de Botella	x		Trabajador distraido
2	Lavado de Botella	x		area humeda y no se limpia cada cierto tiempo
3	Desinfectado de Botella	x		area humeda y no se limpia cada cierto tiempo
4	Armado de Coche de Botellas para Llenado		x	-
5	Traslado de Coche de Botellas a área de Llenado	x		Piso con muchas grietas
LLENADO Y ENCORCHADO DE BOTELLAS				
6	Filtrado a tanque de llenado del vino	x		Mangueras regadas en el piso
7	Lavado y Armado de equipos para realizar	x		No existe orden y la zona esta humeda
8	Toma de Botellas de coche de Lavado		x	-
9	Llenado de Botellas		x	-
10	Puesta de corcho y encorchado		x	-
11	Puesta en carrito para transporte a mesa		x	-
12	Lavado de carrito y transporte a mesa	x		Operario lleva correindo y sin cuidado el carrito
ETIQUETADO Y ENCAJADO				
13	Limpieza de botella	x		Linpieza rapida lo que provoca que el operario se tropieze con las cajas o mesas
14	Puesta de capsula y encapsulado	x		Cordon de la capsuladora sin ordenar
15	Etiquetado		x	
16	Encajado de Botellas		x	-

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 07: Formato de Riesgo de Quemaduras

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Lista de Chequeo de Área de Producción				
FECHA:	19/04/2018			
ENCARGADO:	Luis Ramirez			
PROCESO:	Elaboración			
RIESGO DE QUEMADURAS				
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
ELABORACIÓN DE JARABE				
1	Llegada y transporte de de Insumos		x	-
2	Lavado de Olla de Jarabe		x	-
3	Abertura de Sacos de Azucar		x	-
4	Prendido de Cocina	x		Mal metodo de prendido
5	Calentado de Agua y agregado de Acido Citrico	x		Agregado de acido sin ningun cuidado
6	Vertido de azucar y Movido de mezcla	x		Vertido de azucar sin proteccion correspondiente
7	Apagado e agregado de bicarbonato de sodio y bajada de Jarabe	x		Manipulación de jarabe caliente sin protección
ELABORACIÓN DEL PRODUCTO				
8	Calentado de Agua y agregado de Licetina	x		Mal metodo de prendido
9	Llegada y Transporte de Insumos a Planta		x	-
10	Bajada de Olla de Glucosa y Trasiego de		x	-
11	Subida de Olla de glucosa y calentado	x		Mal metodo de prendido
12	Lavado de Tuberias y Tanques para elaboración		x	-
13	Vertido de agua y alcohol en tanque		x	-
14	Agregado de color, sabor y preservantes		x	-
15	Movida de Mezcla		x	-
16	Abertura de Bolsas de Leche		x	-
17	Batido de leche con la Mezcla y Licetina		x	-
18	Agregado de Glucosa y movido de Mezcla	x		Manipulación de glucosa caliente sin protección
19	Regenerado del Agua	x		Manipulación de acidos sin protección

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 08: Formato de Riesgo Ergonómico

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.					
FORMATO: RECOLECCIÓN DE DATOS ERGONOMICOS					
FECHA:		11/05/2018			
ENCARGADO:		Luis Ramirez			
RIESGO ERGONOMICO					
TRANSPORTE DE CARGAS PESADAS MANUALMENTE					
Carga de Sacos de Azucar (25 kilos)					
Leyenda:	H= Dista. Hor. De la carga	D= Desplazamiento Vertical		F= Frec. Levantamiento	
	V= Alt. Manos respet. Al suelo	A= Ángulo Asimetria		CM= Factor de Agarre	
H=	50				OBS:El trabajador no usa impmentos al realziar la acción
V=	160				OBS:El trabajador no usa impmentos al realziar la acción
D=	V1=25 V2=160				OBS:
A=	25°				OBS:
F=	N° LEV.= 10 TIEMPO= 15				OBS:
CM=	BUENO	V=			OBS:
	REGULAR	V=			
	MALO	V=0,90			
Carga de sacos de Leche en Polvo (25 kilos)					
H=	60				OBS:El trabajador no usa impmentos al realziar la acción
V=	175				OBS:El trabajador no usa impmentos al realziar la acción
D=	V1=32 V2=175				
A=	30°				
F=	N° LEV.=12 TIEMPO=15				
CM=	BUENO	V=			
	REGULAR	V=			
	MALO	V=0.90			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 09: Hoja de Asistencia a Capacitaciones

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN				
INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FECHA:				
TEMA:				
DICTADO POR:				
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREA	DNI	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 10: Evaluaciones de las Capacitaciones

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CORRECTA FORMAS DE TRABAJO

NOMBRE: _____

Área: _____

RIESGO DE CORTES ☐

1.- ¿Qué hacer en caso de hallar rastros de vidrios en la botella?

Rspsta: _____

2.- ¿Qué debe verificar en las herramientas que vaya a usar durante su labor?

Rspsta: _____

3.- Describa el equipo necesario para realizar su labor

Rspsta: _____

RIESGO DE CAIDAS ☐

4.- Al terminar su labor cuál es la primera acción que se debe tomar?

Rspsta: _____

5.- ¿Qué debe verificar antes de iniciar su labor?

Rspsta: _____

RIESGO DE QUEMADURAS ☐

6.- ¿Qué equipos debe tener en caso manipule fuego o maquinaria que pueda llegar a altas temperaturas?

Rspsta: _____

7.- ¿En su área de trabajo cuantos extintores hay?

Rspsta: _____

RIESGO ERGONOMICO ☐

8.- ¿Qué equipos debe poseer para realizar cargas mayores de 15 kilos?

Rspsta: _____

9.- Nombre los ejercicios ergonómicos que conozca

Rspsta: _____

10.- ¿Qué postura debe tener al estar de pie durante su labor?

Rspsta: _____

NOTA: _____

Fuente: Elaboración Propia

**INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE EMERGENCIAS**

NOMBRE: _____

Área: _____

RIESGO DE CORTES

☐

1.- En que parte de la planta se encuentra el botiquín?

Rspta: _____

2.- Mencione dos medidas a tomar en caso de realizarse un corte

Rspta: _____

3.- Mencione el procedimiento para dar primeros auxilios en caso de un corte en la palma de la mano

Rspta: _____

RIESGO DE CAIDAS

☐

3.- En caso de sismo mencione los lugares seguros en la planta

Rspta: _____

4.- En caso de presenciar una caída, ¿qué es lo primero que debe de hacer?

Rspta: _____

RIESGO DE QUEMADURAS

☐

5.- ¿En qué casos debe ser utilizado el lavaojos?

Rspta: _____

6.- Describa la forma de uso de un extintor

Rspta: _____

RIESGO ERGONOMICO

☐

7.- ¿Qué medidas debe tomar en caso de dolores en la espalda?

Rspta: _____

8.- Mencione dos consecuencias de permanecer de pie en mala postura

Rspta: _____

9.- Mencione dos consecuencias de realizar carga sin los equipos pertinentes

Rspta: _____

NOTA: _____

**INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
ERGONOMIA**

NOMBRE: _____

Área: _____

RIESGO DE CORTES ☐

1.- Mencione que acción debe realizar en caso de tener una herida y que esta no pare de sangrar

Rspsta: _____

2.- En caso de sismo, ¿Qué es lo primordial?

Rspsta: _____

RIESGO DE CAIDAS ☐

3.- Mencione la primera acción y la ultima que debe realizar al inicio y final de su labor

Rspsta: _____

4.- En caso de caída de un compañero y este quede inconsciente ¿qué es lo que debe hacer?

Rspsta: _____

RIESGO DE QUEMADURAS ☐

5.- Mencione dos lugares en la planta en donde haya observado detectores de humo

Rspsta: _____

6.- Mencione a que parte del fuego se debe apuntar cuando se use el extintor

Rspsta: _____

RIESGO ERGONOMICO ☐

7.- Mencione un ejercicio ergonómico

Rspsta: _____

8.- ¿Qué equipos son necesarios para realizar cargas?

Rspsta: _____

9.- ¿Qué posición debe mantener al momento de realizar sus labores de pie?

Rspsta: _____

10.- Mencione dos recomendaciones para no sufrir dolores en el cuerpo, si realiza sus actividades durante largos periodos de pie

Rspsta: _____

NOTA: _____

Fuente: Elaboración Propia

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
CORRECTA MANIPULACION DE INSUMOS**

NOMBRE: _____

Área: _____

RIESGO DE CORTES ☐

1.- Al momento de manipular algún palet, botellas, cajas, etc., ¿Qué equipos debe estar utilizando?

Rspsta: _____

2.- Detalle la forma correcta de desarmar un palet de botella

Rspsta: _____

3.- Detalle la acción a tomar si se encuentra una botella llena con grietas

Rspsta: _____

RIESGO DE CAIDAS ☐

4.- Si se encuentra un charco de agua o de algún líquido en la empresa, ¿Qué acción realiza?

Rspsta: _____

5.- Si durante el llenado se rompe una botella ¿qué acción se debe tomar?

Rspsta: _____

6.- Al momento de realizar el destufado del alcohol, ¿Qué medidas debe tomar?

Rspsta: _____

RIESGO DE QUEMADURAS ☐

7.- Mencione el proceso para prender la marmita de jarabe

Rspsta: _____

8.- ¿En qué zonas de la empresa se realiza procesos con altas temperaturas?

Rspsta: _____

RIESGO ERGONOMICO ☐

9.- ¿A que altura se debe encontrar los recipientes en donde se realiza el lavado de botellas?

Rspsta: _____

10.- ¿Se debe poner un saco con insumo para la producción en la cabeza al momento de cargarlo?

Rspsta: _____

NOTA: _____

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 11: Formato de Capacitaciones Realizadas

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.					
MES:	Septiembre	DICTADO POR:		Departamento de produccion y control de la calidad	
AÑO:	2018				
ÁREA:	produccion				
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
ITEM	CAPACITACIÓN	FECHA	¿SE REALIZÓ?		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
1	Correctas formas de trabajo (lavado, etiquetado)	06/10/2018	x		Algunos miembros del personal faltaron
2					
3					
4					
5					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 12: Formato de Inspecciones Realizadas

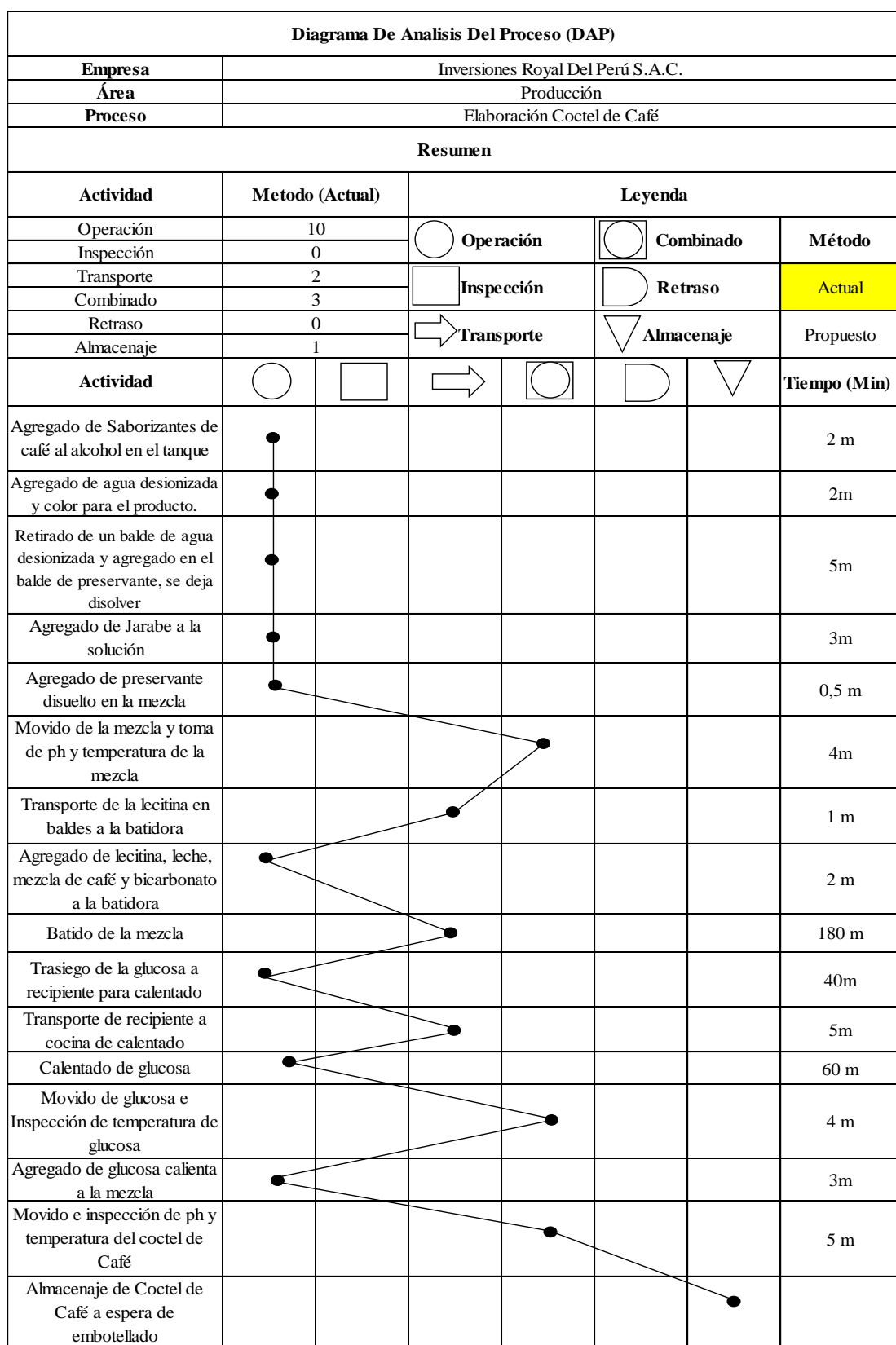
INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.					
MES:	Octubre		ENCARGADO:		Departamento de produccion y control de la calidad
AÑO:	2018				
ÁREA:	produccion				
INSPECCIONES MENSUALES					
ITEM	INSPECCIÓN PROGRAMADA	FECHA	¿SE REALIZÓ?		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
1	Inspeccion de orden y limpieza, inspeccion de uso de epps, Correctas formas de trabajo, inspeccion de limpieza de areas	01/10/2018	x		El area de elaboración sigue malgastando el agua lo que produce que el piso del area este mojado
2					
3					
4					
5					

Fuente: Elaboración Propia

INVERSIONES ROYAL DEL PERU S.A.C.				
FORMATO: Equipos de Protección Personal				
FECHA:				
ENCARGADO:				
ÁREA:		Producción		
Uso de Epps (Área de Producción)				
ITEM	DESCRIPCIÓN	¿Se Usa?		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	Calzado de seguridad con suela			
2	Toca			
3	Delantal			
4	Guantes			
5	Mascarilla			
6	Auriculares			
7	Gafas de Protección			
8	Fajas de Protección			
9	Cubre boca			

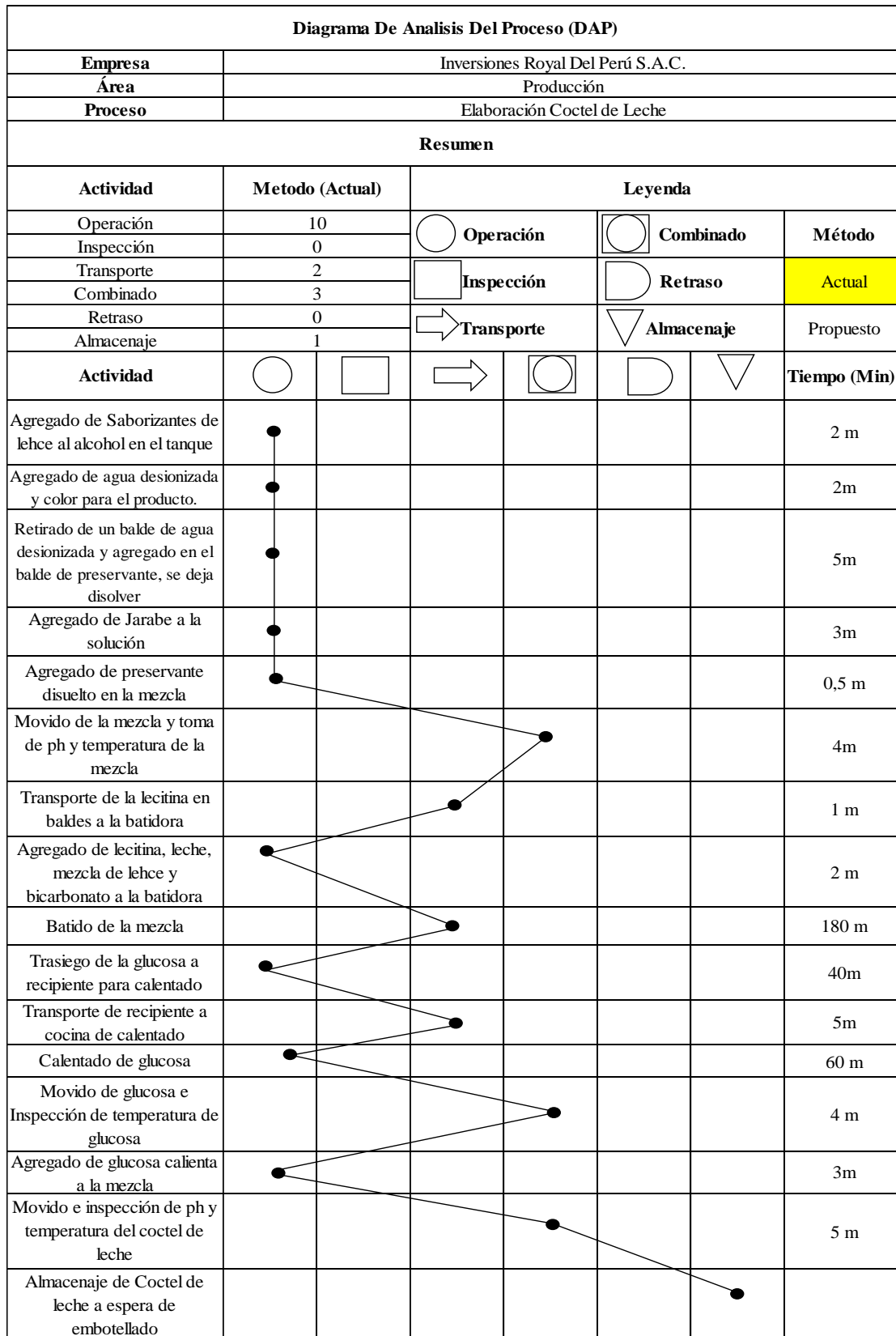
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 13: DAP de Elaboración de Coctel de Café



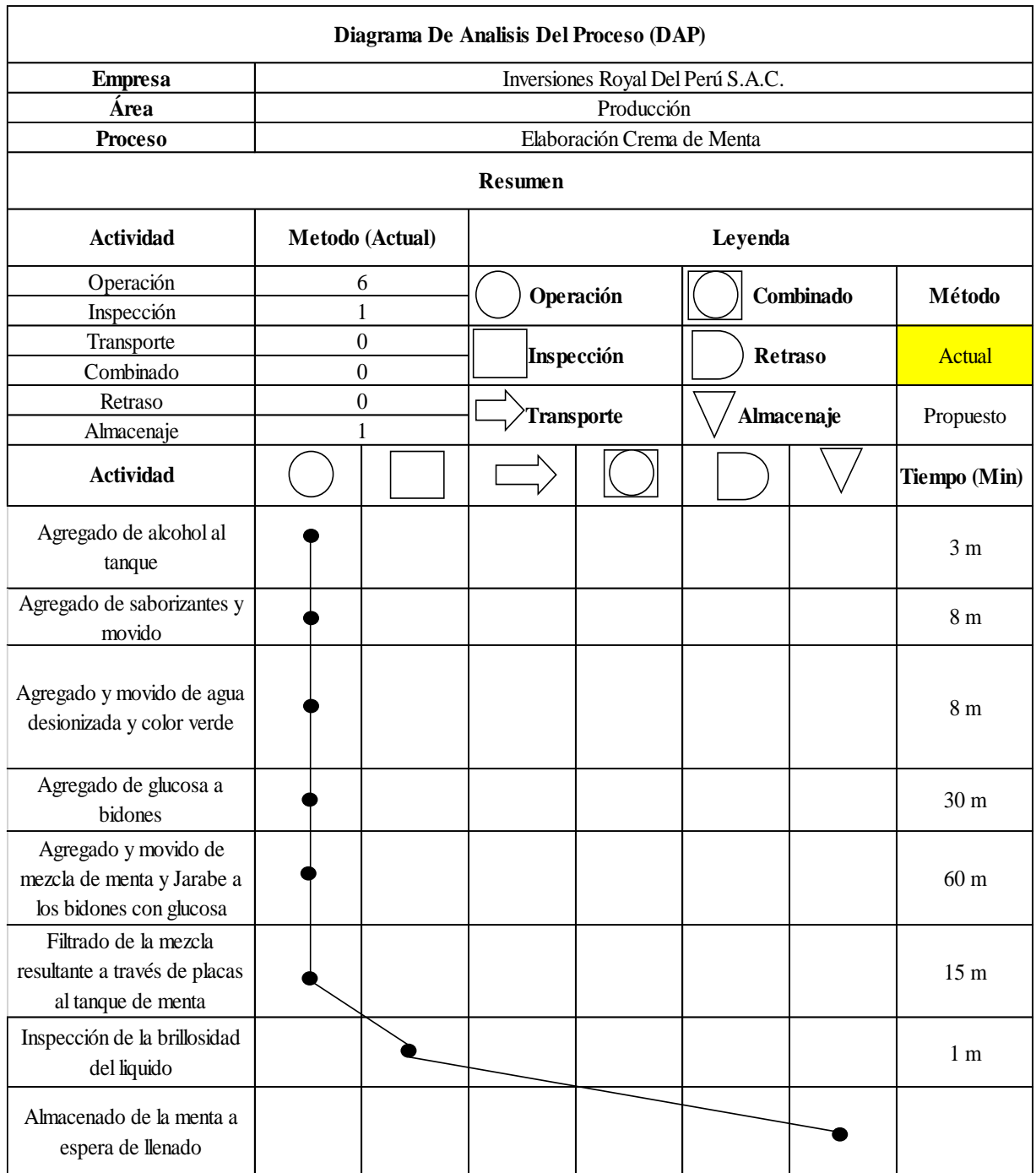
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 14: DAP de Elaboración de Coctel de leche



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 15: DAP de Elaboración de Crema de Menta



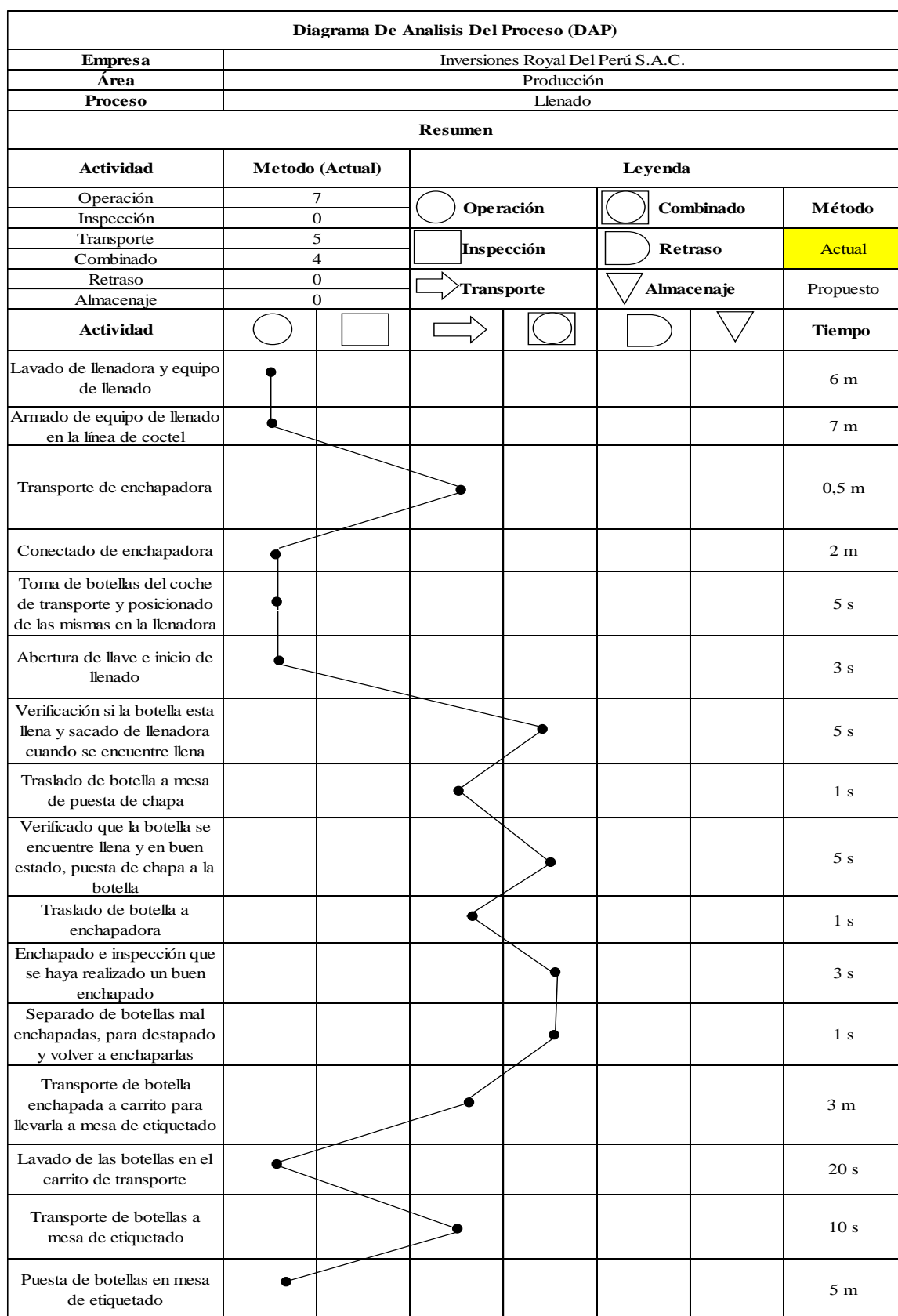
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 16: DAP de Elaboración de Anisado

Diagrama De Analisis Del Proceso (DAP)							
Empresa	Inversiones Royal Del Perú S.A.C.						
Área	Producción						
Proceso	Elaboración Anisado						
Resumen							
Actividad	Metodo (Actual)		Leyenda				
Operación	6		○ Operación	⊖ Combinado	Método		
Inspección	1						
Transporte	1		□ Inspección	⏸ Retraso	Actual		
Combinado	0						
Retraso	0		➡ Transporte	▽ Almacenaje	Propuesto		
Almacenaje	1						
Actividad	○	□	➡	⊖	⏸	▽	Tiempo (Min)
Agregado de alcohol al tanque de anisado	●						3 m
Agregado de saborizante de anís y movido	●						8m
Agregado de agua y azúcar a la batidora y realizar batido	●						60 m
Transporte de mezcla a tanque de anisado			●				2 m
Movido de la mezcla	●						1 m
Agregado de preservante a la mezcla y movido	●						3m
Filtrado del anisado atreves de la filtradora de placas	●						40 m
Inspección de la transparencia del liquido		●					1 m
Almacenado de anisado a espera de envasado						●	

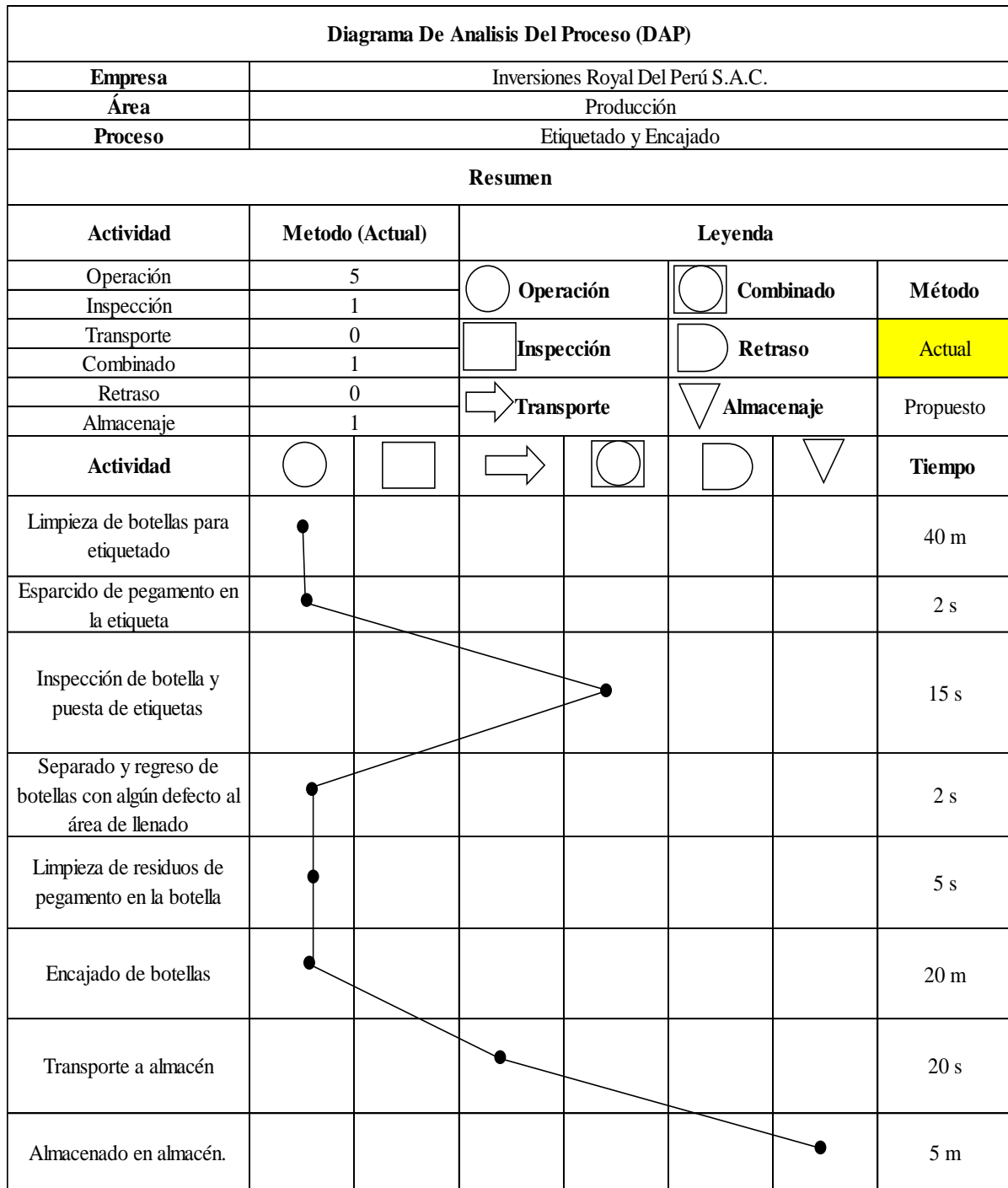
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 17: DAP de Llenado De Producto



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 18: DAP de Etiquetado



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 19: Riesgo de Corte

El riesgo de corte es la probabilidad de que algún trabajador se produzca alguna clase de herida al momento de realizar sus funciones en el área de producción, ya sea por la manipulación de botellas de vidrio, con herramientas de trabajo, etc. En la siguiente imagen podemos apreciar el riesgo de corte presente en el área de producción.

- Falta de Epps adecuados
- Manipulación de botellas de vidrio
- Poco espacio de trabajo
- Manipulación de botellas con guantes desechables
- Poco cuidado de los trabajadores al momento de realizar su labor en el área.



Fuente: Elaboración Propia.

Consecuencias: Las posibles consecuencias que pueden sufrir los trabajadores al realizar así esta operación, son cortes en las manos que van desde una herida pequeña, hasta un corte profundo en la mano o en los antebrazos de los trabajadores; otra consecuencia es que un trozo de vidrio podría saltar a la vista del trabajador y causarle una lesión ocular.

Anexo 20: Riesgo de Caídas

El riesgo de caídas es la posibilidad de que un trabajador pueda sufrir algún resbalo o caída al momento de realizar sus funciones en el área, lo que puede causarle alguna clase de lesión. En la siguiente imagen podemos apreciar el riesgo de caídas presente en el área de producción.

- Piso mojado, posible causa de resbalo
- Obstáculos en el área de llenado y elaboración
- Desorden presente en el área
- Ingreso al área sin botas de seguridad en buen estado o falta de ellas



Fuente: Elaboración Propia

Consecuencias: Una de las posibles consecuencias de este riesgo se vuelva un accidente, es que el trabajador pueda sufrir alguna clase de lesión ya sea en alguna parte del cuerpo como, esguinces hasta rotura de un hueso o golpe en la cabeza que podría causarle alguna lesión de gravedad al trabajador.

Anexo 21: Riesgo de Quemaduras

El riesgo de quemaduras es la probabilidad de que un trabajador sufra alguna clase de quemaduras en el cuerpo producto de realizar alguna acción en el área de trabajo de la empresa en la cual labora. En la siguiente imagen podemos observar el riesgo de quemadura presente en alguna tarea que se realiza en el área.

- Mal método de trabajo
- Falta de epps para la manipulación de la marmita
- Poco cuidado de los trabajadores al realizar la labor
- Apoyo del trabajador en la marmita caliente.



Fuente: Elaboración Propia

Consecuencias: Las posibles consecuencias de que este riesgo se vuelva un accidente laboral, es que los trabajadores sufran quemaduras de distintos grados al momento de realizar sus labores en la empresa, ya sea quemaduras de primer grado hasta quemaduras de tercer grado que puedan afectar gravemente la salud de los trabajadores del área.

Anexo 22: Riesgo Ergonómico

El riesgo ergonómico es la probabilidad de que por alguna mala postura o carga en la cual el trabajador se vea involucrado, este pueda sufrir alguna clase de lesión ergonómica en su cuerpo. En la siguiente imagen podemos apreciar el riesgo ergonómico presente.

- Falta de epps para carga de costal
- Mala postura de carga
- Posicionamiento de carga en la cabeza
- Mal manejo de la carga



Fuente: Elaboración Propia

Consecuencias: Las posibles consecuencias a este riesgo, son enfermedades ocupacionales, dolores en el cuerpo del trabajador y hasta posibles lesiones por realizar mal la carga del costal de leche el cual según se aprecia lo lleva de mala manera, lo que posiblemente llevara a que tengas un dolor en la columna.

Anexo 23: Ficha Técnica (Guantes Llenado)

Especificación Técnica



I. Guante Split

2. DESCRIPCIÓN:

- Fabricados en 100% nylon, con revestimiento de poliuretano blanco en la palma y dedos, ofrece un máximo agarre sin deslizamiento en húmedo y seco, resiste a la abrasión, corte; y protege las manos contra los residuos químicos dejados en las pequeños componentes eléctricos.
- Estos guantes con costura ofrece la máxima sensibilidad al tacto gracias a la galga 15.
- El soporte de nylon, no desprende pelusillas y ofrece un máximo confort, ligereza y maneabilidad mientras que mantienen las manos frescas.
- Son lavables a 40 C° con detergentes neutros, reutilizables y pueden ser descontaminados para su utilización en salas blancas.

3. TABLA DE RIESGOS MECÁNICOS:

Resistencia a la abrasión	Nivel 4
Resistencia al corte	Nivel 1
Resistencia al desgarro	Nivel 3
Resistencia a la perforación	Nivel 1

4. MODELO: SPLIT

- Marca: CLUTE
- Procedencia: SRI LANKA

5. APLICACIONES:


Se utilizan en operaciones delicada y de precisión como montaje de pequeñas piezas de electrónica, semiconductores, microprocesadores, discos compactos, industria automotriz, almacenes, etc.

6. APROBACIONES:

Certificado en conformidad a las normas EN 388:2003 (riesgos mecánicos).

Fuente: CLUTE

Anexo 24: Ficha Técnica (Botas)

Características Técnicas mínimas exigidas	
DE ESTRUCTURA:	
Material de fabricación	Poliuretano.
Puntera	Con puntera reforzada
Suela	Antideslizante
DE CONFECCIÓN:	
<p>Botas de agua de caña alta, con puntera reforzada, protección contra el frío (-30), protección contra el agua y humedad, absorción de energía en la zona del tacón, suela resistente a hidrocarburos y al deslizamiento, antiestática.</p> <p><u>CATEGORIZACIÓN</u></p> <p>Esta bota deberá estar certificada como EPI de Categoría II y cumplir la siguiente normativa: UNE-EN ISO 20344 – Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado. UNE-EN ISO 20345 – Equipos de protección individual. Calzados de seguridad</p> <p>Estará certificada como calzado de seguridad de uso profesional, cumpliendo los requisitos de la categoría S4. Calzado especialmente resistente al deslizamiento.</p>	
<div style="text-align: center;"> CÓDIGO 044-00</div>	

Fuente: Gobierno de Aragón

Anexo 25: Ficha Técnica (Lentes)

Especificación Técnica



1. Anteojo Astro-lite

2. DESCRIPCIÓN:

- Los anteojos de seguridad ASTRO-LITE de CLUTE están diseñados para la protección contra salpicaduras, impacto y radiación.
- El diseño de estos lentes incrementa su comodidad, debido a los marcos hechos de plástico ligero.
- Sus patillas pueden ser ajustadas a la cara.
- Sus lunas panorámicas de policarbonato ofrecen un 99% de protección contra los rayos UV y contra empañaduras (Anti-Fog), existiendo tanto oscuras como transparentes.
- Son económicos, ligeros, durables, con diseño envolvente.

3. CARACTERÍSTICAS:

- Luna material de policarbonato de alta transparencia.
- Anti-impactos.
- Puente Nasal (integrado a la estructura del ocular): policarbonato.
- Absorbe las radiaciones del espectro Ultravioleta en un 99.9%.
- Marco de PVC ligero, colores: azul, negro y RVW
- Patillas de ajuste telescópico.
- Protección UV al 99%; reduce los riesgos originados por la radiación ultravioleta.
- Tratamiento retardante al empañamiento, mejora la visión del usuario.
- Tratamiento retardante a la rayadura, prolonga la vida útil de los lentes.
- Longitud ajustable, permite su adaptación a varios usuarios (4 posiciones); patillas de ajuste telescópico.
- Disponible con luna ultradura o antiempañante.

4. MODELO: ASTRO-LITE

- Marca: CLUTE
- Procedencia: TAIWAN

5. APLICACIONES:

- Los lentes de Seguridad Astrolite pueden ser utilizados en una amplia variedad de situaciones gracias a su versatilidad.
- Minería
- Construcción
- Metalmecánica
- Forestal
- Fabricación en general.
- Agricultura
- Industria y talleres de automóviles.
- Laboratorios
- Trabajos con madera.
- Pintura y decoración

6. CERTIFICACIÓN:



Fuente: Clute

Anexo 26: Ficha Técnica (Faja Lumbar)

Especificación Técnica	
	
1. Faja Lumbar Clute	
2. DESCRIPCIÓN: <p>Faja lumbar antideslizante. Confeccionada con cinta de elástico reforzado, velcro americano y cintas de PVC endurecido en la zona lumbar.</p> <p>Para trabajo pesado. Permite limitar la flexión pélvica para ayudar a restaurar el alineamiento de la columna y mantener una carga compresiva uniforme de las vértebras al levantar peso. Ancho 220mm. Costura en hilo nylon de alta resistencia que garantiza durabilidad.</p>	3. MODELO: FAJA LUMBAR CLUTE <p>Marca: CLUTE Procedencia: Chile</p> 4. APROBACIONES: 

Fuente: Prozac

Anexo 27: Ficha Técnica (Cubrebocas)



MODELO: RD-CB08E

TALLA: Unitalla

COLOR: Blanco

DESCRIPCIÓN:
Cubre boca desechable plisado, doble capa de polipropileno color blanco, dos pliegues horizontales, elástico de lycra para sujetar, puente nasal de plástico, cómodo y resistente. Reduce la contaminación al respirar, cuenta con aprobación de la FDA para la manipulación de alimentos.

CERTIFICACIÓN

NMX-S-042




EMPAQUE
10 DISPENSADORES
CON 150 PIEZAS C/U

Material de la prenda:
polipropileno

Visualmente: No presenta fallas visibles como: grietas, deshilados, torcidos, cortadura o fallas en el ensamble.

Fuente: Espomega

Anexo 28: Ficha Técnica (Toca)

FICHA TÉCNICA		TOCA DESCARTABLE TIPO TIRA R&G®			
Descripción	<p>Tocas fabricadas en tela no tejida de polipropileno, con elástico, alta resistencia y alto nivel de respirabilidad. Permite perfecta ventilación y cumple con la función de retener la caída del cabello; la formación multidireccional con la que cuenta la hace más resistente al desgarro o ruptura. Material aceptado por la FDA para manipulación de alimentos. Fabricado bajo los estándares de calidad ISO 9001:2008.</p>			País de origen	Perú.
Material	Tela no tejida de Polipropileno de 12 g/m².			Embalaje	<ul style="list-style-type: none">- Presentación 1 100 unidades/bolsa.- Presentación 2 100 unidades/dispensador.
Color / Talla	- Blanco / Estándar.			Dimensiones	- Diámetro interior (cm): 13.
Vida en Anaquel	5 años desde la fecha de manufactura.			Usos	Industria Alimentaria, Farmacéutica, Laboratorios y Hospitales.
Almacenamiento	Almacenar en lugar fresco y seco. Evitar temperaturas demasiado altas (>30 °C).				
Número de Registro Sanitario	No requiere según Oficio N° 22318-2012-DIGEMID.				

Fuente: Dimerc Office

Anexo 29: Ficha Técnica (Mandil PVC)



COLORES DISPONIBLES:

- ☐ Blanco
- ☒ Naranja

 **DESCRIPCIÓN**

Impermeable. Protege al usuario del contacto del agua como la lluvia y otras actividades que demanden el uso de prendas impermeables con mayor libertad de movimiento.

 **APLICACIONES**

Protege a los usuarios en actividades que demanden resistencia al agua y salpicadura de químicos en bajas concentraciones.

 **MATERIALES**

- Tela Flexible de PVC.

Fuente: Vicsasafety

Anexo 30: Ficha Técnica (Señalizaciones de Seguridad)

SEÑALIZACIONES		
	SEÑAL DE SALIDA Usada para señal el camino de salida un local.	20X30
	Señal de zona segura Usada para señalar zona segura en caso de sismo	20X30
	Señal de Detector de Humo Usada para señalar posición de detector de humo	20X30
	Señal de Riesgo Eléctrico Usada para señalar zonas con alta corriente eléctrica	20X30
	Señal de Botiquín Usada para señalar posición del botiquín	20X30
	Señal de Extintor Usada para señalar posición de extintores	20X30
	Señal de uso de botas Usada para señalar en que zonas es obligatorio el uso de botas	20X30
	Señal para uso de guantes Señal usada para señalar el uso de guantes	20X30

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 31: Equipos de Protección Personal Adquiridos



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 32: Equipos de Protección Personal Adquiridos



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 33: Manual de Riesgo de Corte

MANUAL DE SEGURIDAD

(RIESGO DE CORTE)

El presente manual tiene como finalidad informar el cómo prevenir que sucedan, ya sean, cortes, laceraciones en la piel, etc., en este manual conoceremos el equipamiento necesario para prevenir que sucedan esta clase de accidentes en el área en el cual se encuentra laborando actualmente.

Equipo básico para prevenir cortes

Existen distintos tipos de epps, pero no todos son para prevenir que el usuario sufra alguna clase de corte, por este motivo los siguientes epps son el equipo básico que todo usuario debe tener para prevenir alguna clase de corte en el cuerpo:

- Guantes de Seguridad. - Equipo básico que es colocado en las dos manos que previene que el usuario sufra alguna clase de lesión en las manos.
- Botas de Seguridad. - Equipo básico que se lleva en los pies, este previene que el usuario sufra alguna clase de resbalón o que algún objeto que le caiga en los pies, los dañe.
- Lentes de Seguridad. – Equipo básico que previene que objetos extraños caigan en los ojos de los trabajadores, lo que podría causarles alguna clase de lesión en los ojos.

Procesos

Los procesos en los cuales esta presente el riesgo de corte son los siguientes:

- Llenado. – Proceso en el cual se realiza el llenado de el producto, en este proceso se manipulan objetos que pueden herir al trabajador, lo que podría producirle cortes en el cuerpo.
- Lavado de Botellas. – Proceso en el cual se realiza el lavado e desinfectado de las botellas, en este proceso se manipulan objetos que pueden herir al trabajador.
- Etiquetado y Encajado. – Proceso en el cual se realiza el etiquetado y encajado, en este proceso se manipulan objetos que se pueden romper y pueden causar cortes en los trabajadores.

- Preparado de Solución. – Proceso en el cual se realiza el preparado del producto, en este proceso se manipulan objetos cortantes que pueden cortar a los trabajadores.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones para prevenir el riesgo de corte son:

- Utilizar los equipos de protección personal correctamente.
- Realizar el proceso de acuerdo a las indicaciones que se les da al inicio de la jornada.
- Tomar total atención al realizar los procesos, para prevenir accidentes.



Anexo 34: Manual riesgo de caídas

MANUAL DE SEGURIDAD

(RIESGO DE CAIDAS)

El presente manual tiene como finalidad informar el cómo prevenir que sucedan caídas, que puedan causar daños en la salud de los trabajadores del área, en este manual conoceremos el equipamiento necesario para prevenir que sucedan esta clase de accidentes en el área en el cual se encuentra laborando actualmente.

Equipo básico para prevenir caídas

Existen distintos tipos de epps, pero no todos son para prevenir que el usuario sufra daños a su salud al momento de que sufra caídas, en el área de trabajo en el cual se encuentra laborando:

- Guantes de Seguridad. – Los guantes de seguridad protegen las manos en caso de que el usuario, caiga y dañe las manos por algún motivo.
- Botas de Seguridad. – Las botas de seguridad previenen que los trabajadores resbalen y caigan y sufran daños en su salud.
- Casco de Seguridad. – El casco de seguridad previene que los trabajadores sufran alguna clase de daño en su cabeza debido a una caída.

Procesos

Los procesos en los cuales está presente el riesgo de caídas son los siguientes:

- Llenado. – Proceso en el cual se realiza el llenado del producto, en este proceso el piso del área y escaleras están mojadas, lo que aumenta las posibilidades de que algún trabajador resbale.
- Lavado de Botellas. – Proceso en el cual se realiza el lavado e desinfectado de las botellas, en este proceso se manipula agua, lo que genera que el piso se moje y los trabajadores que realizan la acción resbalen.
- Etiquetado y Encajado. – Proceso en el cual se realiza el etiquetado y encajado, en este proceso se dejan cosas alrededor de espacios en los cuales se camina, lo que puede provocar que las personas sufran caídas.

- Preparado de Solución. – Proceso en el cual se realiza el preparado del producto, en este proceso los trabajadores manipulan agua lo que deja mojado el piso y lo que provoca que puedan resbalarse.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones para prevenir el riesgo de caídas son:

- Limpiar correctamente las zonas en las cuales caiga agua o alguna clase de líquido.
- Manejar correctamente y sin desperdiciar el agua.
- No correr al momento de realizar sus labores en la empresa.



Anexo 35: Manual riesgo de quemaduras

MANUAL DE SEGURIDAD

(RIESGO DE QUEMADURAS)

El presente manual tiene como finalidad informar el cómo prevenir que sucedan quemaduras, que puedan causar daños en la salud de los trabajadores del área, en este manual conoceremos el equipamiento necesario para prevenir que sucedan esta clase de accidentes en el área en el cual se encuentra laborando actualmente.

Equipo básico para prevenir quemaduras

Existen distintos tipos de epps, pero no todos son para prevenir que el usuario sufra daños a su salud al momento de que sufra alguna clase de quemadura, en el área de trabajo en el cual se encuentra laborando:

- **Guantes de Seguridad.** – Los guantes de seguridad protegen las manos en caso de que el usuario, al momento de manipular objetos que se encuentren a altas temperaturas se dañe, o cuando este realizando procesos en los cuales se maneja fuego o alguna clase de sustancia química.
- **Botas de Seguridad.** – Las botas de seguridad previenen que sustancias con altas temperaturas caigan en las extremidades de los trabajadores.
- **Casco de Seguridad.** – El casco de seguridad previene que los trabajadores sufran alguna clase de quemadura en la cabeza al momento de realizar sus labores.
- **Lentes de Seguridad.** – Equipo básico que previene que objetos extraños caigan en los ojos de los trabajadores, lo que podría causarles alguna clase de lesión en los ojos.

Procesos

Los procesos en los cuales está presente el riesgo de quemaduras son los siguientes:

- **Llenado.** – Una sección del proceso de llenado es el calentamiento de agua para la limpieza de la línea, en este proceso el trabajador manipula agua caliente la que podría causarles daños en la piel.
- **Lavado de Botellas.** – Proceso en el cual se realiza el lavado e desinfectado de las botellas, en este proceso se manipula sustancias químicas que al contacto con los ojos podría causarles quemaduras en estos.

- Preparado de Solución. – Una sección del proceso de llenado es el calentamiento de glucosa, en este proceso el trabajador esta manipulando glucosa caliente y podría causarle alguna quemadura.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones para prevenir el riesgo de quemaduras son:

- Realizar los procesos de forma correcta y siguiendo las indicaciones
- Prestar total atención al momento de realizar los procesos
- Realizar los procesos con todos sus equipos de protección



Anexo 36: Manual Riesgo Ergonómico

MANUAL DE SEGURIDAD

(RIESGO ERGONOMICO)

El presente manual tiene como finalidad informar el cómo prevenir que sucedan daños ergonómicos en la salud de los trabajadores del área, en este manual conoceremos el equipamiento necesario para prevenir que sucedan esta clase de accidentes en el área en el cual se encuentra laborando actualmente.

Equipo básico para prevenir daños ergonómicos en la salud

Existen distintos tipos de epps, pero no todos son para prevenir que el usuario sufra daños a su salud al momento de que sufra alguna clase de enfermedad ergonómica, en el área de trabajo en el cual se encuentra laborando:

- Botas de Seguridad. – Las botas de seguridad previenen que el trabajador sufra alguna clase de daño en los pies.
- Casco de Seguridad. – El casco de seguridad previene que los trabajadores sufran alguna clase de daño en la cabeza.
- Faja Lumbar. – La faja lumbar da sostén a la columna de los trabajadores y los protege de posibles daños en la columna.

Procesos

Los procesos en los cuales está presente el riesgo ergonómico son los siguientes:

- Etiquetado y Encajado. – Proceso en el cual se realiza el etiquetado y encajado, en este proceso se arman palets lo que genera que los trabajadores manejen pesos, que pueden causarles daño en la salud.
- Preparado de Solución. – Proceso en el cual se realiza el preparado del producto, en este proceso los trabajadores manipulan pesos altos, lo que puede hacer daños ergonómicos en la columna.

Recomendaciones

- Utilizar el equipo de protección correctamente
- Seguir las indicaciones dadas en las capacitaciones

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Percy Sunohara Ramirez, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018", del estudiante Ramirez Gutierrez Luis Armando; tiene un índice de similitud de 25 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.


El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 27 de junio del 2019



 Mgr. PERCY SUNOHARA RAMIREZ
 Asesor de Investigación
 EP de Ingeniería Industrial
 DNI: 40083759

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Luis Armando Ramirez Gutierrez



ASESOR:
Mgtr. Percy Sixto Sunohara Ramirez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistema de Gestión de Seguridad y Calidad

Resumen de coincidencias ×

25 %

<		>
1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	11 %
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %
3	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
4	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	1 %
5	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
6	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
7	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
8	repositorioacademico.... Fuente de Internet	<1 %



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Luis Armando Ramirez Gutierrez

INFORME TÍTULADO:

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 05/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 11



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Ramirez Gutierrez Luis Armando.

D.N.I. : 77820076

Domicilio : Av. El Sol Mz1 Lt14A Santa Teresita de Villa, Chorrillos

Teléfono : Fijo : 2549662 Móvil : 914451873

E-mail : ramirezgutierrezluisarmando@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☒ Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Título : Ingeniero Industrial

☐ Tesis de Post Grado

☐ Maestría

☐ Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Ramirez Gutierrez Luis Armando

Título de la tesis:

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el área de producción de la empresa Inversiones Royal Del Perú S.A.C., Chorrillos, 2018

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

Fecha :

27/06/19